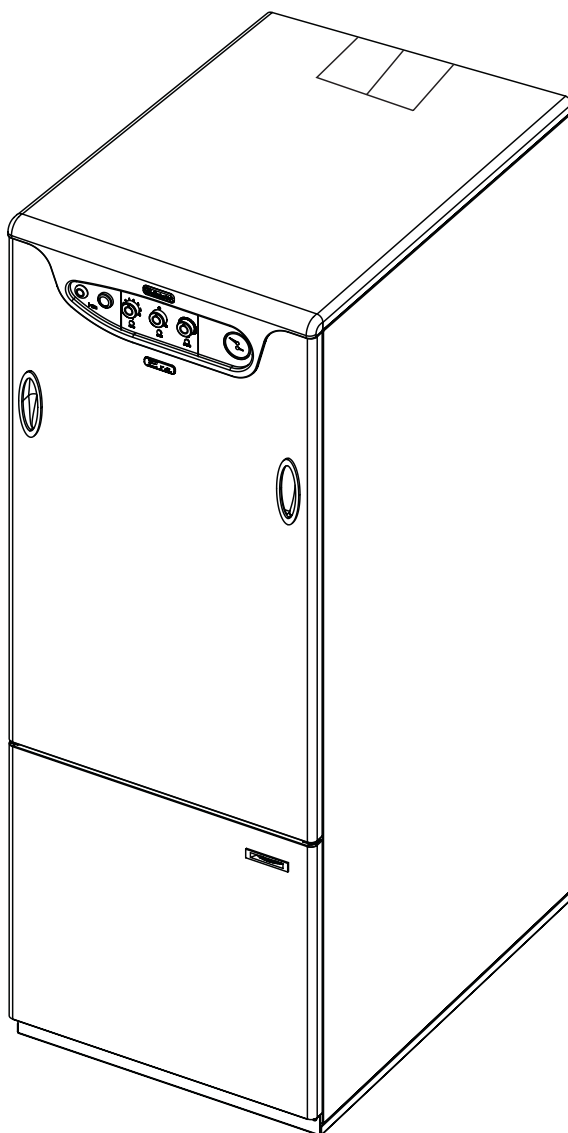
AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001

GENERATORE TERMICO A GAS

ERA F 32 BS 90

cod. 3544983/0 ediz. 09/2004

ISTRUZIONI PER L'USO
L'INSTALLAZIONE
E LA MANUTENZIONE

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone animale o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso
- Prima di effettuare qualsiasi operazioni di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

Questo simbolo indica **"Attenzione"** ed è posto in corrispondenza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza. Attenersi scrupolosamente a tali prescrizioni per evitare pericolo e danni a persone, animali e cose.

Questo simbolo richiama l'attenzione su una nota o un'avvertenza importante

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato la manutenzione annuale.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Certificazione

La marcatura CE documenta che gli apparecchi a gas Lamborghini sono conformi ai requisiti contenuti nelle direttive europee ad essi applicabili.

1. ISTRUZIONI D'USO

1.1 Presentazione

Gentile Cliente,

La ringraziamo di aver scelto **ERA F 32 BS 90**, una caldaia a basamento a camera stagna Lamborghini di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale e di conservarlo con cura per ogni riferimento futuro.

ERA F 32 BS 90 è un generatore di calore ad alto rendimento per riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria funzionante a gas naturale o gas liquido (configurabile al momento dell'installazione) e governato da un avanzato sistema di controllo elettronico.

Il corpo caldaia si compone di elementi in ghisa, la cui particolare conformazione garantisce un'elevata efficienza di scambio in tutte le condizioni di funzionamento. Il bruciatore il cui funzionamento è del tipo ad aria aspirata, realizzato in acciaio inox, funziona a gas metano e/o GPL ed è dotato di accensione elettronica con contollo di fiamma a ionizzazione.

La caldaia è completamente stagna rispetto all'ambiente di installazione: l'aria necessaria alla combustione è aspirata dall'esterno e l'espulsione fumi è effettuata tramite ventilatore.

Tutta la struttura è supportata e chiusa verso il fondo da una robusta piattaforma in lamiera. Un solido ed elegante mantello avvolge la costruzione.

Il bollitore in acciaio inox, è dotato di anodo di magnesio ed è posto al di sotto del corpo caldaia.

La caldaia è equipaggiata di 2 circolatori, di un vaso di espansione per l'impianto di riscaldamento, di due valvole unidirezionali, di una valvola di sicurezza da 3 bar posta sul circuito primario, di una valvola di sicurezza 7 bar posta sul circuito dell'acqua sanitaria, di una valvola gas doppio corpo, di un vaso di espansione sanitario.

La dotazione di caldaia comprende inoltre una valvola automatica di sfiato dell'aria in caldaia di un termostato di sicurezza e di un pressostato aria.

1.2 Pannello comandi

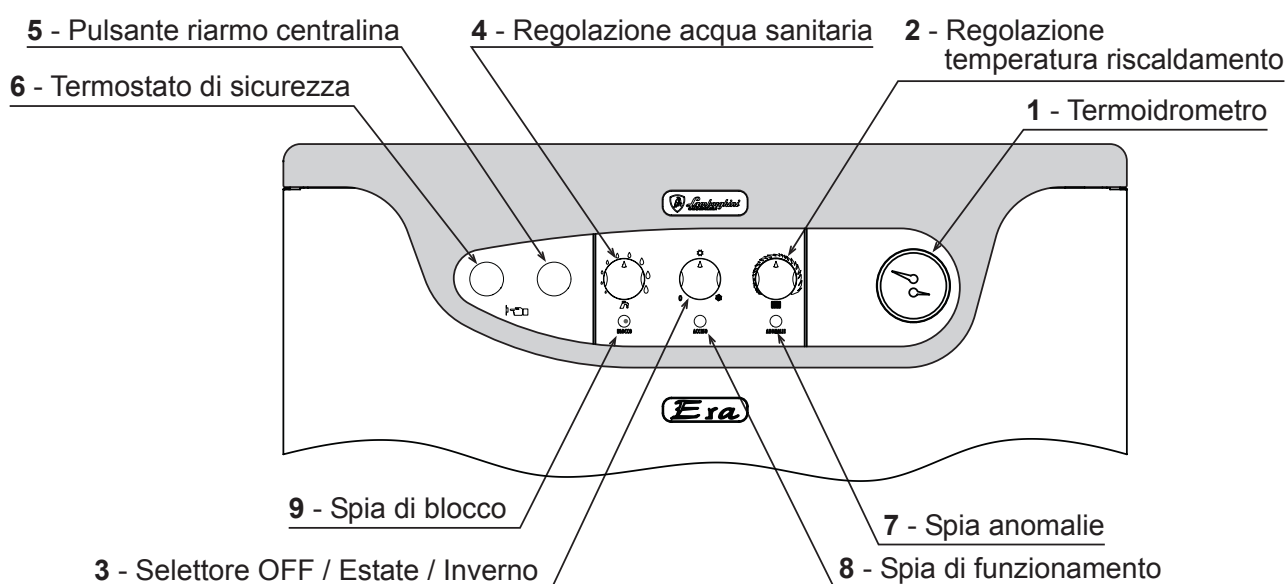



fig. 1

1.3 Accensione e spegnimento

Accensione

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare il selettore **"3"** sulla posizione "Inverno" ❄.
- Posizionare la manopola **"2"** sulla temperatura prescelta e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.

Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e la spia blocco **9** si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il pulsante di sblocco **5**. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo alcuni tentativi, i bruciatori non si accendessero, rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato o a personale qualificato.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia, portare il selettore **"3"** su 0 e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.

Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile far scaricare tutta l'acqua della caldaia, e quella dell'impianto; oppure far introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

1.4 Regolazioni

Impostazione Estate/Inverno e regolazione temperatura impianto

Con la manopola **"3"** fig. 1 posizionata sul simbolo "Estate" ☼ la funzione riscaldamento è disattivata. É attiva solo la produzione di acqua calda sanitaria.

Con la manopola **"3"** fig. 1 in corrispondenza del simbolo "Inverno" ❄ è attivo sia il riscaldamento, sia il sanitario.

Ruotando la manopola **"2"** fig. 1 in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta, in senso antiorario diminuisce. La temperatura può essere variata da un minimo di 30° ad un massimo di 85°.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Su comando del termostato ambiente la caldaia si accende e porta l'acqua impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata. Al raggiungimento della temperatura desiderata all'interno dei locali il generatore si spegne.

Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata.

Regolazione temperatura sanitario

Impostare tramite la manopola **"4"** la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata.

1.5 Funzioni

Funzione antigelo

Per temperature di caldaia inferiori o uguali a 5°c si attiva la caldaia e contemporaneamente il circolatore di riscaldamento. una volta raggiunta la temperatura di 20°c, si ferma il circolatore di riscaldamento e si attiva per 3 minuti il circolatore del bollitore. Al termine del ciclo di caldaia si riposiziona in stand-by.

Funzione di smaltimento sovratemperature

In caso che la temperatura della caldaia sia uguale o maggiore di 92 °C, l'elettronica attiva la funzione smaltimento tramite il circolatore sanitario ed evidenzia l'anomalia nel quadro comandi (led arancio lampeggiante) fino a quando la temperatura diventa minore o uguale a 90 °C, poi il segnale di anomalia sul quadro si spegne mentre rimane attiva la postcircolazione sanitaria per 4 min.

Funzione antilegionella

Almeno ogni 168 ore il sistema attiva la funzione antibatterica e la temperatura del bollitore viene "forzata" ad un valore pari al parametro impostato a 65°c.

Funzione postcircolazione

All'intervento del termostato ambiente o bollitore si attiva la funzione di postcircolazione di 3 min.

Regolazione pressione idraulica impianto.

La caldaia è dotata di un rubinetto (fig. 2) per il caricamento manuale dell'impianto di riscaldamento. La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia, deve essere di circa 1,0 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

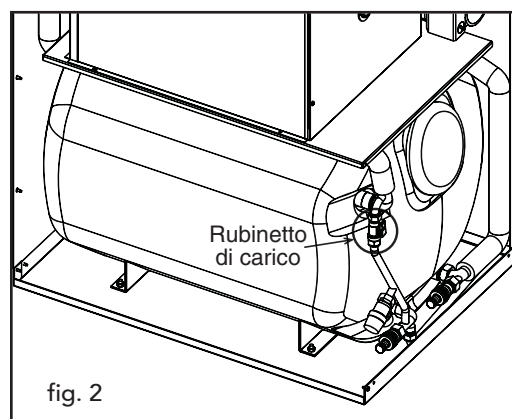



fig. 2

1.6 Manutenzione

Secondo quanto richiesto dal D.P.R. 412 del 1993 è obbligatorio per l'utente fare eseguire almeno una manutenzione annuale dell'impianto termico da personale qualificato ed almeno una verifica biennale della combustione. Consultare il cap. 3.3 nel presente manuale per maggiori informazioni.

La pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

1.7 Anomalie

Eventuali anomalie di funzionamento sono segnalate dalle spie rosse.

☞ Prima di chiamare il servizio assistenza verificare che il problema non sia imputabile a mancanza di gas o a mancanza di alimentazione elettrica.

LED	Anomalie	Soluzione
BLOCCO luce lampeggiante	Intervento del termostato di sicurezza.	Togliere il coperchietto 6 - fig. 1 e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
BLOCCO luce fissa	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante di sblocco 5 - fig. 1 (riarmo centralina). In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
ANOMALIE luce lampeggiante	Smaltimento sovratemperatura o anomalia sonda.	Vedere cap. 1.5 (Funzioni) nel caso si tratti di sovratemperatura. Qualora l'anomalia persista si consiglia di contattare il più vicino centro assistenza.

2. INSTALLAZIONE

2.1 Disposizioni Generali

Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Questo apparecchio serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di distribuzione acqua calda per uso sanitario, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni ed alla sua potenzialità termica. Ogni altro uso deve considerarsi improprio.

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, E DI EVENTUALI NORMATIVE LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere ritenuto responsabile.

2.2 Luogo di installazione

Questo apparecchio è di tipo "a camera aperta" e può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati. Un apporto insufficiente di aria comburente alla caldaia ne compromette il normale funzionamento e l'evacuazione dei fumi. Inoltre i prodotti della combustione formatisi in queste condizioni (ossidi), se dispersi nell'ambiente domestico, risultano estremamente nocivi alla salute.

Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.

Al momento del posizionamento della caldaia, lasciare intorno alla stessa lo spazio necessario per le normali attività di manutenzione.

2.3 Collegamenti idraulici

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. Per il buon funzionamento e per la durata della caldaia, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione regolare.

Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti si possono formare delle sacche d'aria, è opportuno installare, su questi punti, una valvola di sfiato. Installare inoltre un organo di scarico nel punto più basso dell'impianto per permetterne il completo svuotamento.

Se la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto, è opportuno prevedere una valvola flow-stop per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

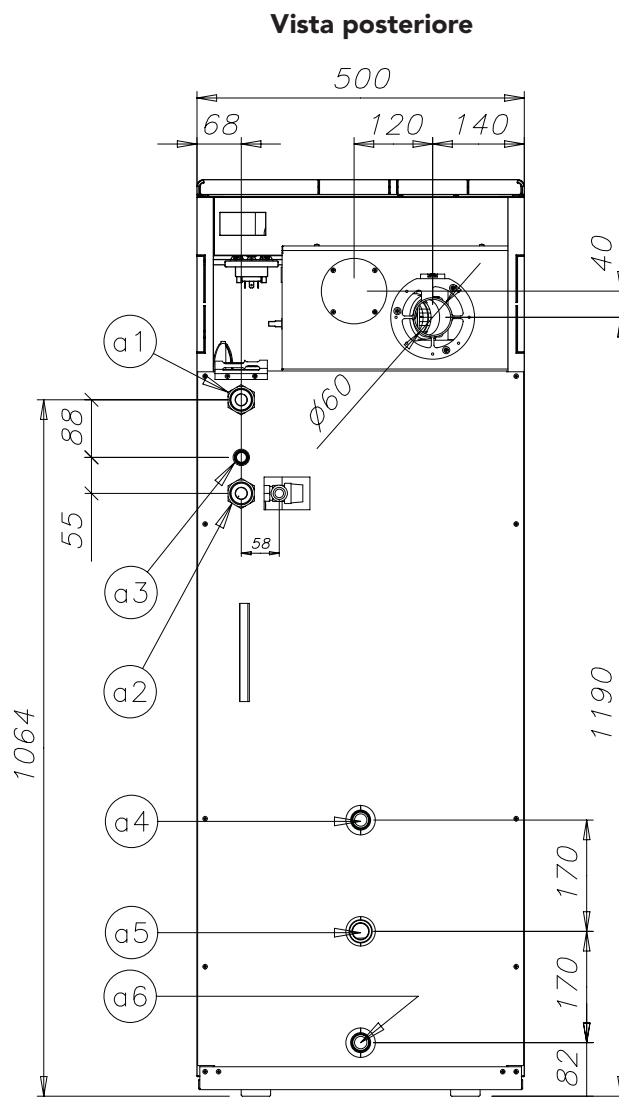
E' consigliabile che il salto termico tra il collettore di mandata e quello di ritorno in caldaia, non superi i 20 °C.

Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, come indicato in fig. 3.

Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.

Effettuare il collegamento della caldaia in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni.

Vista posteriore

Legenda

a1 Mandata impianto 1"
a2 Ritorno impianto 1"
a3 Entrata gas 1/2"
a4 Uscita acqua calda sanitaria 3/4"
a5 Ricircolo 3/4"
a6 Entrata acqua fredda sanitaria 3/4"

fig. 3

Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure, o corrosioni, prodotte da acque aggressive. E' opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua) o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Riempimento caldaia e impianto

La caldaia è dotata di un rubinetto a sfera (fig. 2) per il caricamento manuale dell'impianto di riscaldamento. La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere di circa 1 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, L'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione in essa, a caldo, deve essere di circa 1,5÷2 bar. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

2.4 Collegamento gas

Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 3) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.

Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

2.5 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete elettrica

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablata e fornita di una serie di connettori per l'allacciamento a possibili componenti accessori quali circolatori, valvole miscelatrici nonchè a una centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici). É dotata inoltre di connettore per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

Termostato ambiente

ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO FIAMMA.

Nel collegare un eventuale termostato ambiente con programma giornaliero o settimanale, o un interruttore orario (timer), evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

2.6 Condotti fumi

L'apparecchio è di "tipo C" a **camera stagna** e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. Con l'ausilio delle tabelle e dei metodi di calcolo riportati deve essere verificato preliminarmente, prima di procedere all'installazione, che i condotti fumi non superino le massime lunghezze consentite. Devono essere rispettate le normative vigenti ed i regolamenti locali.

Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dalla LAMBORGHINI secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità della LAMBORGHINI.

Collegamento con tubi coassiali

L'apparecchio può essere collegato ad un condotto coassiale aria/fumi con uscita a parete o a tetto come evidenziato nei disegni successivi. Numerosi accessori sono disponibili a richiesta per soddisfare le diverse esigenze di installazione. Consultare il catalogo accessori fumi o il listino.

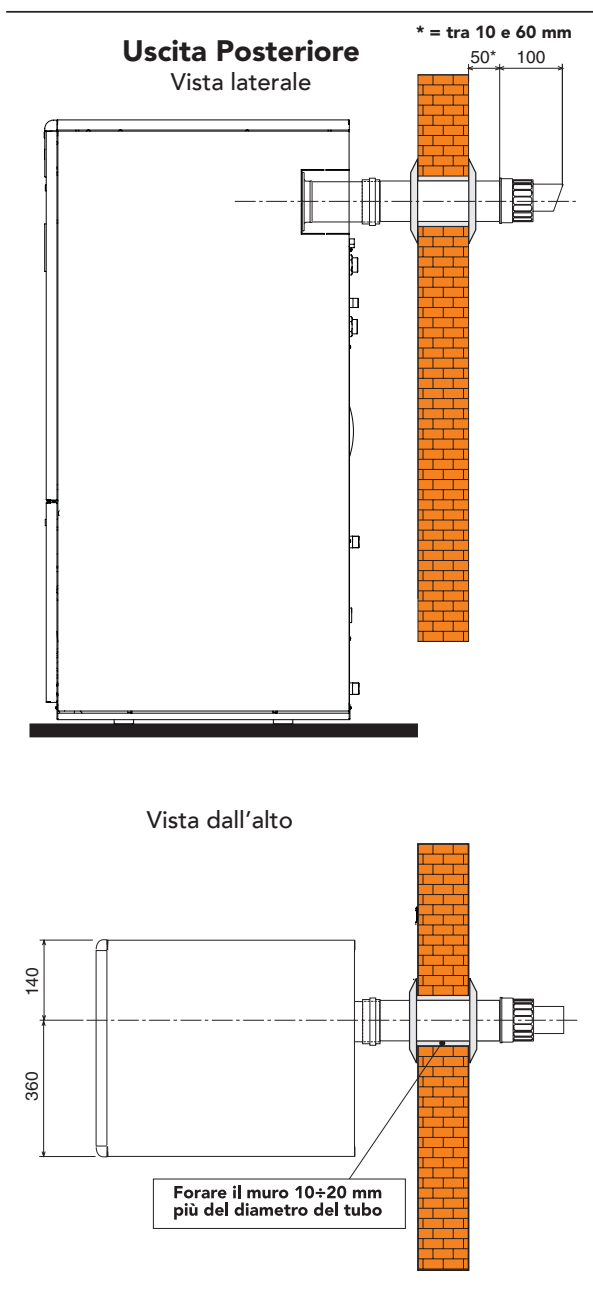



fig. 4a

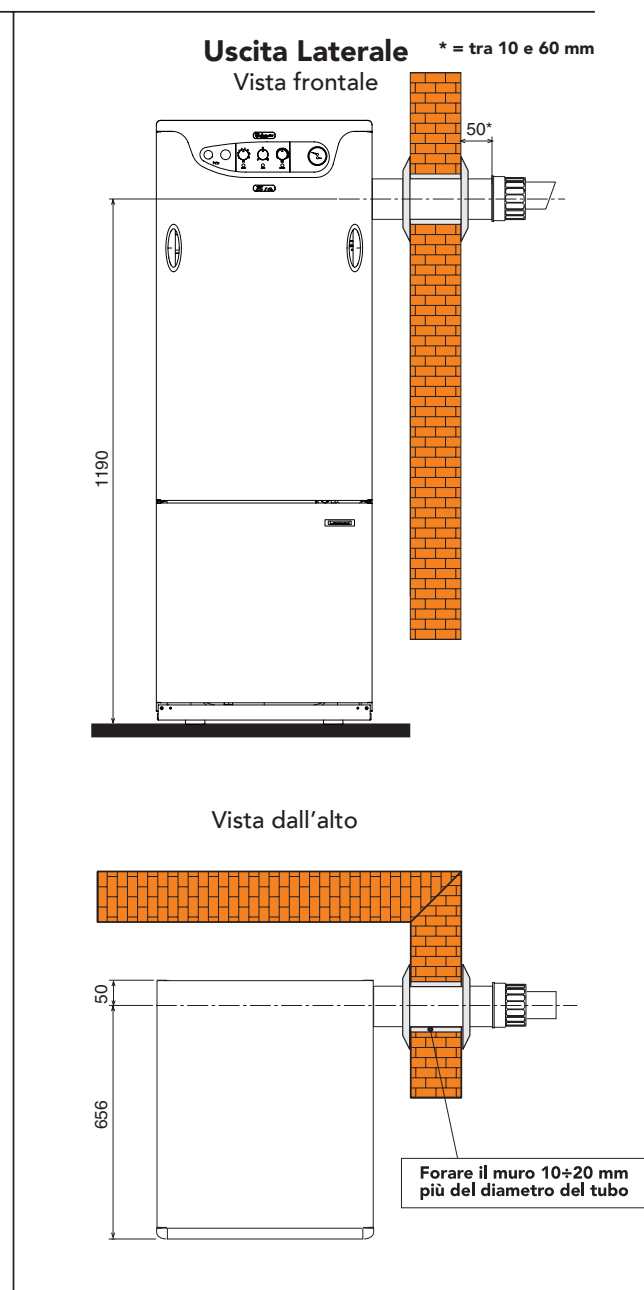



fig. 4b

La lunghezza totale in metri lineari del condotto coassiale non deve superare le lunghezze massime indicate nella tabella sottostante, considerando che ogni curva dà luogo alla riduzione indicata. Ad esempio, un condotto D= 60/100 composto da 1 curva 90° +1 metro orizzontale ha una lunghezza totale equivalente di 4 metri.

	Ømm 60/100
Lunghezza condotti massima permessa	3,5

Per lunghezze fino ad 1 metro è necessario inserire il diaframma fumi Ø80 fornito a corredo con l'apparecchio (fig. 4c).

Fattori di riduzione per curve	
Curva coassiale a 90° - Ø60/100 mm	1m
Curva coassiale a 45° - Ø60/100 mm	0,5m

Per l'installazione:

1. Definire la posizione di installazione dell'apparecchio
2. Forare la parete per l'uscita del tubo aria/fumi secondo i riferimenti indicati nelle figure, considerando che i tratti orizzontali di tubazione devono avere una pendenza di circa 3 mm per metro di lunghezza verso il basso, per evitare che eventuale acqua piovana entri in caldaia.
3. Effettuare un foro di diametro 10 - 20 mm superiore al diametro nominale del tubo coassiale utilizzato per facilitare l'inserimento.
4. Se necessario, tagliare la tubazione terminale a misura, considerando che la tubazione esterna dovrà sporgere dal muro per un tratto compreso tra 10 e 60 mm (fig. 4a e 4b). Eliminare le sbavature da taglio.
5. Collegare i condotti alla caldaia, posizionando correttamente le guarnizioni e sigillare con gli appositi manicotti di tenuta i punti di raccordo al muro.

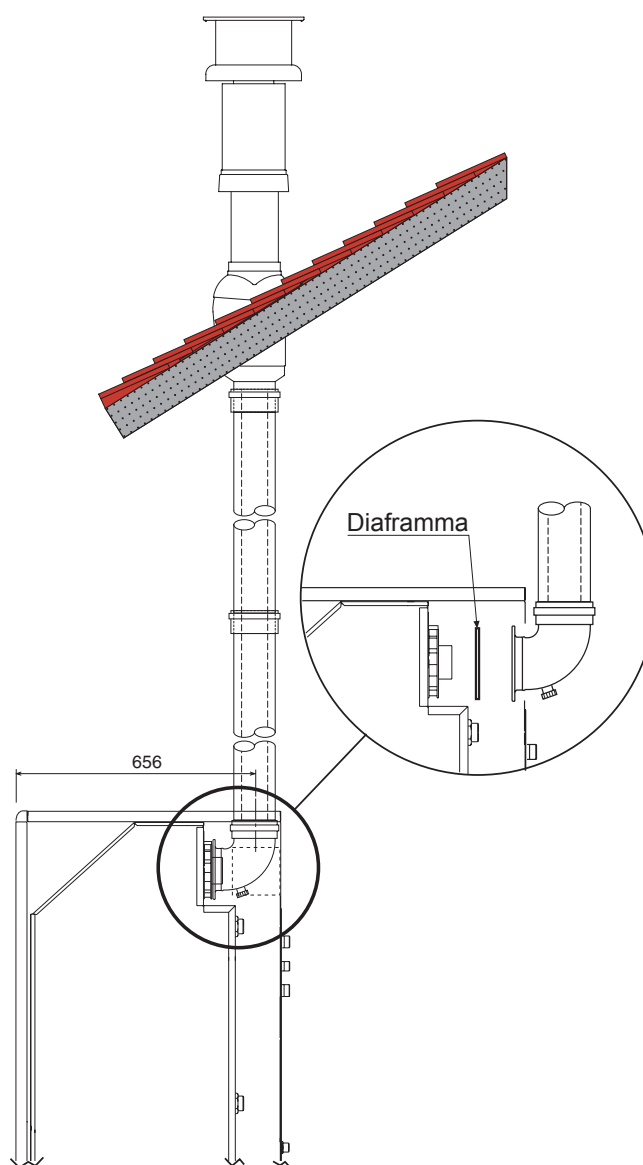
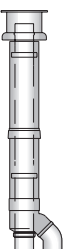



fig. 4c

Collegamento con tubi separati

L'apparecchio può essere collegato ad un sistema di condotti separati aria/fumi per uscita a parete o a tetto come evidenziato nelle fig. 5-6 a lato. Numerosi accessori sono disponibili a richiesta per soddisfare le diverse esigenze di installazione, consultare il catalogo accessori oppure il listino per ulteriori componenti.

La lunghezza totale dei condotti in metri lineari non deve superare le lunghezze massime riportate nella tabella sottostante, considerando che ogni curva o terminale dà luogo alla riduzione indicata.

	Ø80
Lunghezza condotti massima permessa	35 m
Riduzione per curva 90°	1,2 m
Riduzione per camino a tetto	7,5 m

Nel caso il sistema di camini prescelto ecceda il limite massimo consentito, si consiglia di adottare per alcuni tratti dei condotti di diametro superiore.

fig. 5

Esempio di calcolo

Installazione con condotti verticali Ø80 e camino a tetto.

Rif.	N° Pezzi	Descrizione	Perdita equivalente
1	13	Tubo verticale fumi Ø80	13 m
2	13	Tubo verticale fumi Ø80	13 m
3	1	Terminale verticale	7,5 m
		Totale	33,5 m

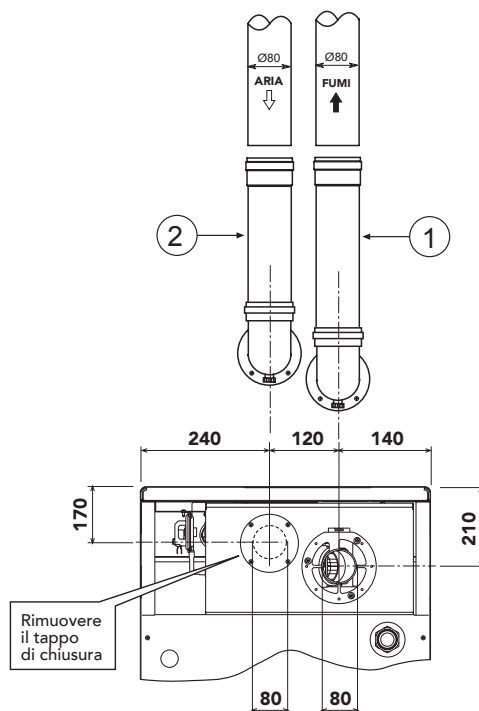
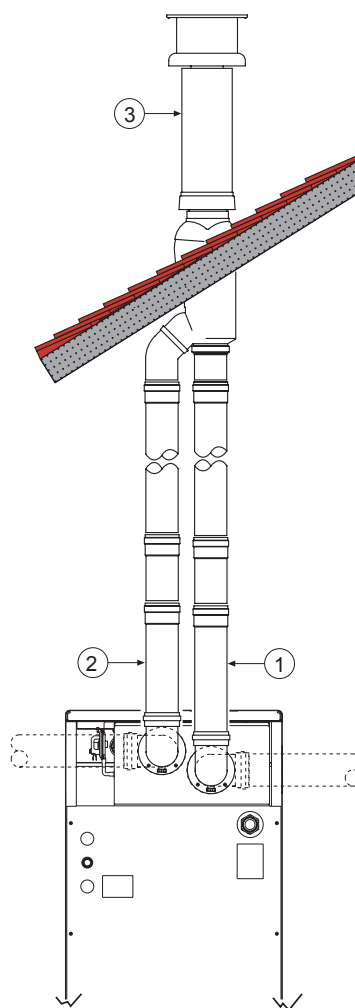



fig. 6

Collegamento a canne fumarie collettive o camini singoli a tiraggio naturale

La norma UNI 10641 prescrive i criteri di progettazione e verifica delle dimensioni interne delle canne fumarie collettive e dei camini singoli a tiraggio naturale per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore nel circuito di combustione.

Se quindi si intende collegare la caldaia **Era F 32** ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alla norma UNI 10641.

In particolare, è previsto che camini e canne fumarie debbano avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dimensionati/e secondo il metodo di calcolo riportato nella norma stessa.
- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, resistenti ai fumi ed al calore ed impermeabili alle condense.
- Avere sezione circolare o quadrangolare (ammesse alcune sezioni idraulicamente equivalenti), con andamento verticale ed essere prive di strozzature.
- Avere i condotti che convogliano i fumi caldi adeguatamente distanziati o isolati da materiali combustibili.
- Essere allacciati ad un solo apparecchio per piano, per un massimo di 6 apparecchi totali (8 se presente apertura o condotto di compensazione).
- Essere privi di mezzi meccanici di aspirazione nei condotti principali.
- Essere in depressione, per tutto lo sviluppo, in condizioni di funzionamento stazionario.
- Avere alla base una camera di raccolta di materiali solidi o eventuali condense di almeno 0,5 m, munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d’aria.

3. SERVIZIO E MANUTENZIONE

3.1 Regolazioni

Tutte le operazioni di regolazione e trasformazione devono essere effettuate da Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

Regolazione della temperatura di riscaldamento

La regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento si effettua ruotando la manopola del termostato di regolazione caldaia **2** (fig. 1), sul quadro comandi. Ruotando la manopola in senso orario al temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta; in senso antiorario, diminuisce. La temperatura minima di regolazione non deve essere inferiore a 50°, mentre la massima a non più di 85°C.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente installato)

La regolazione della temperatura ambiente si ottiene posizionando la manopola del termostato ambiente sul valore desiderato. Questo dispositivo, non fornito con la caldaia, serve a mantenere costante la temperatura dell'ambiente al valore impostato con la sua manopola di regolazione, riducendo il consumo di energia e migliorando il comfort.

Regolazione della potenza impianto di riscaldamento

Tale operazione si effettua con caldaia in funzione e con il bollitore in temperatura.

Collegare un manometro alla presa di pressione **2** (fig. 7) posta a valle della valvola gas, ruotare la manopola del termostato caldaia sul valore massimo.

Dopo aver tolto il tappo di protezione **"C"** (fig. 7), regolare la pressione del gas al bruciatore a mezzo della vite **"B"** al valore desiderato (vedere tabella dei dati tecnici cap. 4).

Terminata questa operazione, accendere e spegnere 2, 3 volte il bruciatore, tramite il termostato di regolazione e verificare che il valore della pressione sia quello appena impostato; è necessaria altrimenti un'ulteriore regolazione sino a portare la pressione al valore corretto.

L'apparecchio deve operare alla potenza nominale per la produzione di acqua calda sanitaria; pertanto la vite di regolazione **"A"** di fig. 7 deve essere utilizzata solo per minime variazioni di portata gas, a compensazione di differenti pressioni di alimentazione dalla rete.

Centralina elettronica
Honeywell
S 4565 BF 1088

Valvola a gas
Honeywell
VK 4100 Q 2029

C
A
B
1
2

DIMINUISCE

AUMENTA

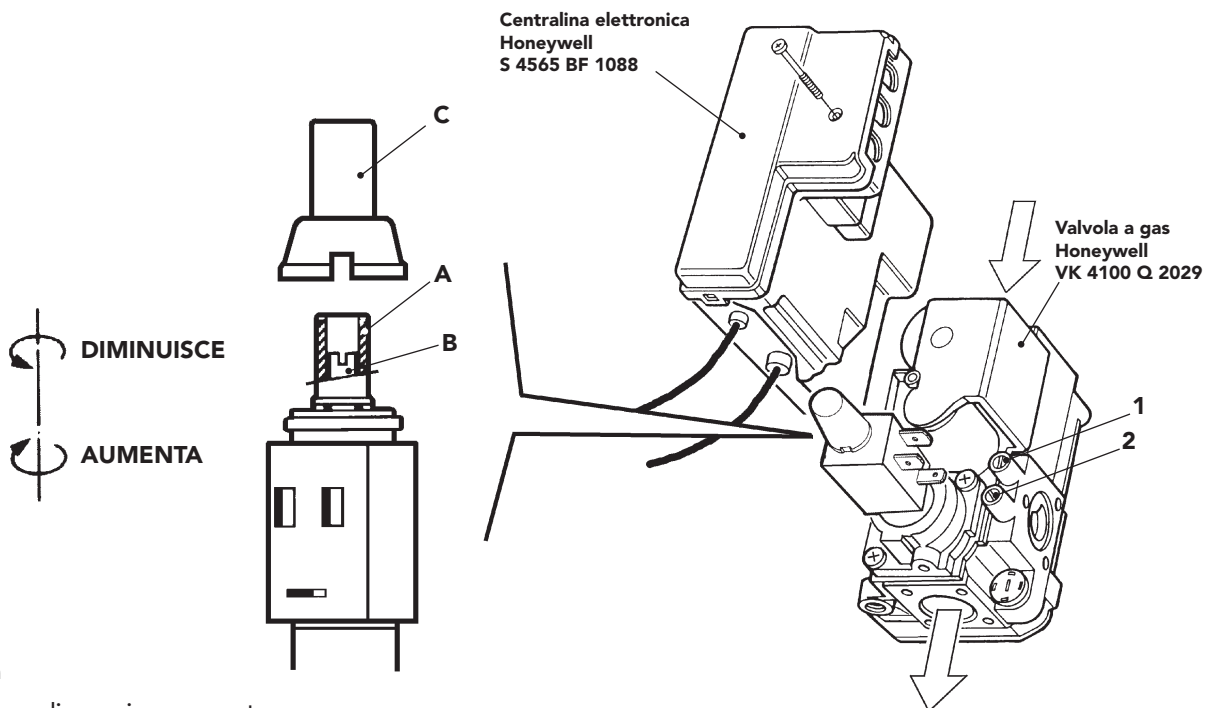



fig. 7

Legenda

- **1** Presa di pressione a monte
- **2** Presa di pressione a valle
- **A** Regolazione pressione sanitario
- **B** Regolazione pressione riscaldamento
- **C** Cappuccio di protezione

N.B. Si raccomanda che nell'effettuare una o più regolazioni, tramite le viti **A-B** di usare particolare delicatezza ed un apposito cacciavite.

La pressione del gas misurata nei punti 1 e 2 va letta almeno 30 secondi dopo aver effettuato la regolazione.

Regolazione del Δt riscaldamento variando la portata/prevalenza del circolatore.

Il salto termico Δt (differenza di temperatura dell'acqua di riscaldamento tra mandata e ritorno impianto) deve essere inferiore ai 20°C e si ottiene variando la portata-prevalenza del circolatore, agendo sul selettore a 3 velocità dello stesso. Si noti che aumentando la velocità del circolatore diminuisce il Δt e viceversa.

Regolazione della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento

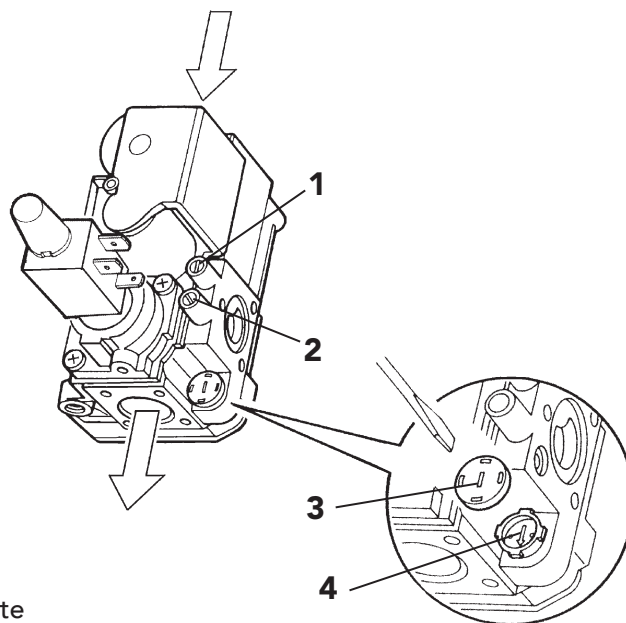
La regolazione della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, letta sul termoidrometro **"1"** (fig. 1) del quadro comandi, deve essere fatta come descritto nel paragrafo 2.3. Nel caso l'impianto sia a vaso aperto, è sufficiente controllare periodicamente il livello dell'acqua.

Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria

La temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata tramite la manopola del termostato bollitore **"4"** (fig. 1). Si ricorda che l'escursione massima della manopola consente una regolazione di temperatura da 15 a 60°C.

Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

1. Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici al cap. 4, a seconda del tipo di gas utilizzato
2. Togliere dalla valvola gas il piccolo cappuccio di protezione **3** (fig. 8). Con un piccolo cacciavite regolare lo "STEP" d'accensione per il gas desiderato (G20-G25 oppure G30-G31); rimettere quindi il cappuccio.
3. Regolare la pressione del gas al bruciatore, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato.
4. Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

Legenda

1. Presa di pressione a monte
2. Presa di pressione a valle
3. Cappuccio di protezione
4. Regolatore "STEP" di accensione

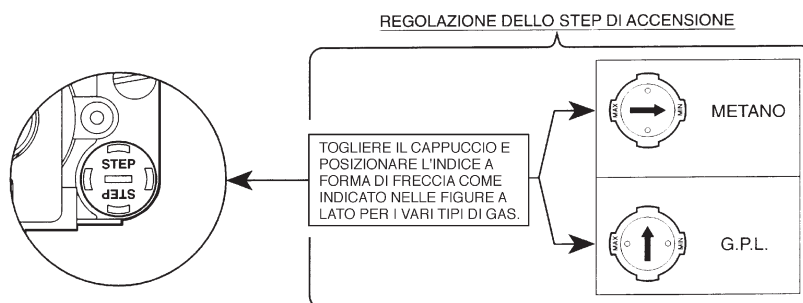



fig. 8

Verifica e controllo della caldaia dell'impianto (da effettuare una volta all'anno)

La verifica dell'impianto è generalmente effettuata a fine stagione. Bisogna assicurarsi che l'acqua del circuito idraulico di riscaldamento sia in pressione . Bisogna verificare il buono stato dei circolatori e il loro funzionamento.

Verificare la buona accensione della caldaia effettuando delle prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato di regolazione.

Controllare che nella parete posteriore della caldaia, all'altezza dell'antirefouleur, non ci siano uscite di gas di combustione, segno di una eventuale ostruzione della canna fumaria o di un tiraggio insufficiente.

Controllare l'efficacia della canna fumaria durante le funzionamento della caldaia.

Assicurarsi che il tubo di raccordo tra caldaia e canna fumaria sia perfettamente a tenuta nei punti di congiungimento.

Assicurarsi che in caso di assenza della fiamma del bruciatore l'apparecchio vada in blocco e si accenda la spia sul pulsante di riarmo **5** di fig. 1.

Controllare durante il funzionamento "Inverno" la priorità della produzione dell'acqua calda sanitaria sul riscaldamento.

3.2 Messa in servizio

La messa in servizio deve essere effettuata da Personale Qualificato e di sicura qualificazione come il personale della nostra Organizzazione di vendita ed il Servizio Tecnico Assistenza Clienti di zona.

La prima accensione è gratuita e deve essere richiesta secondo le modalità indicate dall'adesivo posto in evidenza sulla caldaia.

Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia:

Prima di accendere la caldaia:

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta caldaia e le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.
- Verificare che l'apparecchio sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Verificare che il valore di pressione e portata gas per il riscaldamento sia quello richiesto.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.

Accensione della caldaia

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare l'interruttore generale sulla posizione ON.
- Portare il selettore **3** (fig.1) sulla posizione "Inverno" ❄.
- Posizionare la manopola **2** (fig. 1) in corrispondenza ad un valore superiore a 50°C e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.

Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e la spia blocco si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il pulsante **5** di fig. 1. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo "Risoluzione dei problemi".

In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

Verifiche durante il funzionamento

- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici al cap. 4.
- Controllare che vi sia la giusta portata d'acqua sanitaria con il Δt dichiarato in tabella: non fidarsi di misure effettuate con sistemi empirici. La misura va effettuata con appositi strumenti ed in un punto il più vicino possibile alla caldaia, considerando anche le dispersioni di calore delle tubazioni.
- Assicurarsi che senza richiesta di riscaldamento il bruciatore si accenda correttamente all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda sanitaria. Controllare che durante il funzionamento in riscaldamento, all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda, si arresti il circolatore riscaldamento, e vi sia produzione regolare di acqua sanitaria.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.

 Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

3.3 Manutenzione

 Le seguenti operazioni sono strettamente riservate a Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

Controllo stagionale della caldaia e del camino

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio almeno una volta all'anno i seguenti controlli:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- Il bruciatore e il corpo caldaia devono essere puliti. Seguire le istruzioni al paragrafo successivo.
- Gli elettrodi devono essere liberi da incrostazioni e correttamente posizionati (vedi figg. 14-15).
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- I vasi d'espansione se presenti devono essere carichi.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.
- Le pompe di circolazione non devono essere bloccate.

Dispositivi di sicurezza

La caldaia **ERA F 32 BS 90** è dotata di dispositivi che garantiscono la sicurezza in caso di anomalie di funzionamento:

Limitatore di temperatura (termostato di sicurezza)

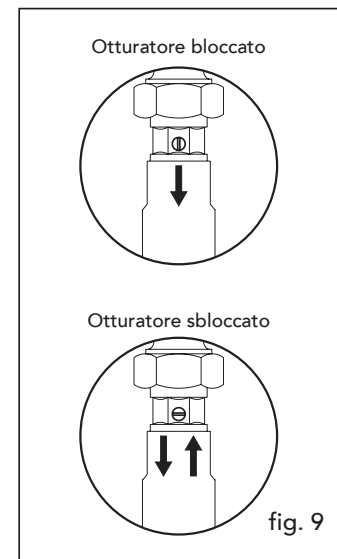
La funzione di questo dispositivo è quella di evitare che la temperatura dell'acqua dell'impianto superi il valore di ebollizione. La temperatura massima di intervento è 100°C.

L'intervento del termostato è segnalato dalla spia (**9** - fig. 1) lampeggiante. Per ripristinare il funzionamento, togliere il coperchietto (**6** - fig. 1) e premere il pulsante sottostante.

Svuotamento del bollitore e dell'impianto di riscaldamento

- Per lo svuotamento del bollitore utilizzare il rubinetto di scarico **233** di fig. 17 previa chiusura delle valvole di caricamento dalla rete idrica; utilizzare come sfiato un punto di prelievo dell'acqua calda (lavello, doccia ecc.).
- Per vuotare completamente l'impianto di riscaldamento utilizzare il rubinetto **275** di fig. 17 dopo avere sbloccato gli otturatori delle due valvole di non ritorno part. **179** di fig. 17 (vedere anche fig. a lato). Utilizzare come sfiato le valvoline dei radiatori.
  Se la caldaia è collegata all'impianto mediante saracinesche di servizio, verificare la loro completa apertura. Qualora la caldaia fosse situata in un punto più alto rispetto ai radiatori, la parte di impianto comprendente questi ultimi dovrà essere svuotata separatamente.

Prima di riempire nuovamente l'impianto ricordarsi di richiudere il rubinetto di scarico, le valvoline di sfiato dei radiatori nonchè di bloccare gli otturatori delle valvole di non ritorno **276** di fig. 17.

fig. 9

Apertura del pannello anteriore

Per aprire il pannello anteriore della caldaia, vedere la modalità indicata nella fig. 10.

Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte.

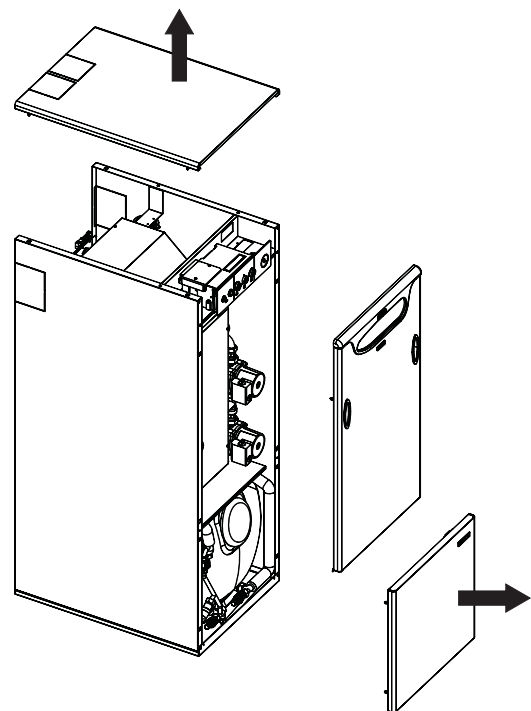



fig. 10

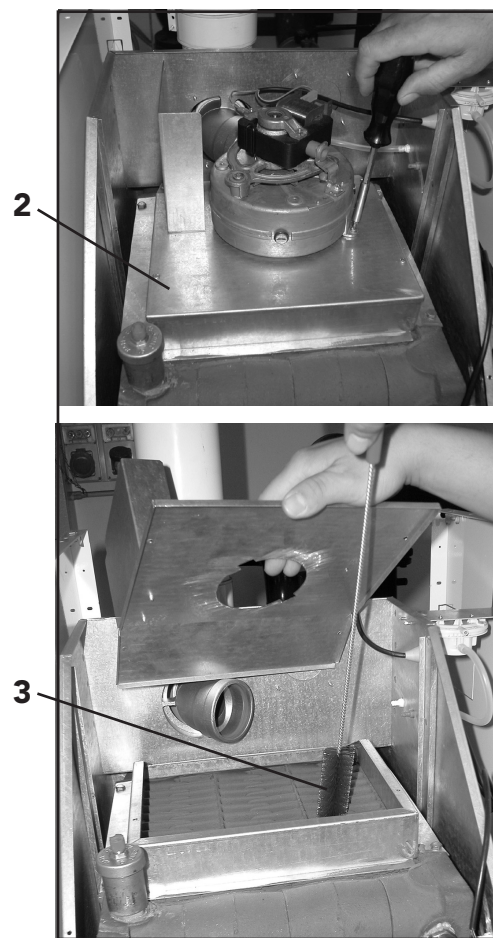
Pulizia della caldaia e del camino

Per una buona pulizia della caldaia (fig. 11) bisogna:

- Chiudere il gas a monte dell'apparecchio e togliere l'alimentazione elettrica.
- Togliere il pannello anteriore della caldaia (fig. 10).
- Sollevare il coperchio della mantellatura con una pressione dal basso verso l'alto.
- Togliere il coperchio della camera stagna.
- Togliere il tubetto in silicone trasparente della presa di pressione e i cavi di alimentazione del ventilatore.
- Togliere il ventilatore svitando la vite di fissaggio e tirandolo verso l'esterno.
- Togliere il coperchio della camera fumo.
- Togliere il gruppo bruciatori (vedere paragrafo successivo).
- Pulire dall'alto verso il basso, con uno scovolo. La stessa operazione può essere effettuata dal basso verso l'alto.
- Pulire i condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione tra elemento ed elemento in ghisa del corpo caldaia con un aspiratore.
- Rimontare con cura tutti i pezzi smontati precedentemente e controllare la tenuta del circuito gas e dei condotti della combustione.

fig. 11

Legenda

2 Coperchio di chiusura della camera stagna
3 Scovolo

Analisi della combustione

All'interno della caldaia sulla flangia presa fumi è presente un punto di prelievo fumi (vedere fig. 12).

Per poter effettuare il prelievio occorre:

1) Togliere il pannello superiore caldaia.
2) Togliere il tappo di protezione fumi svitando la vite di fissaggio.
3) Introdurre la sonda sul foro aria o sul foro fumi.
4) Regolare la temperatura di caldaia al massimo.
5) Attendere 10-15 minuti per far giungere la caldaia in stabilità*.
6) Effettuare la misura.

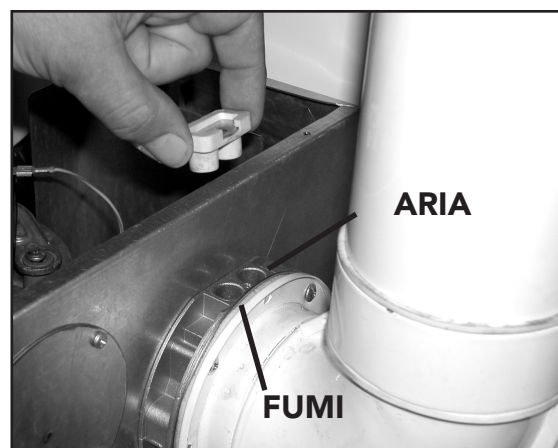



fig. 12

☞ Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.

Smontaggio e pulizia gruppo bruciatori

per togliere il gruppo bruciatori bisogna:

- Togliere corrente e chiudere il gas a monte della caldaia;
- Togliere la porta camera stagna;
- Svitare il dado del tubo collettore **A**;
- Scollegare i cavi del gruppo elettrodi **C** e il tubetto alimentazione gas del bruciatore pilota **D**;
- Svitare i due dadi **B** che fissano la porta della camera di combustione agli elementi in ghisa della caldaia (fig. 13)
- Estrarre l'insieme bruciatori e porta della camera di combustione.

A questo punto, si possono controllare e pulire i bruciatori. Si raccomanda di pulire bruciatori ed elettrodi unicamente con spazzola non metallica o con aria compressa, mai con dei prodotti chimici.

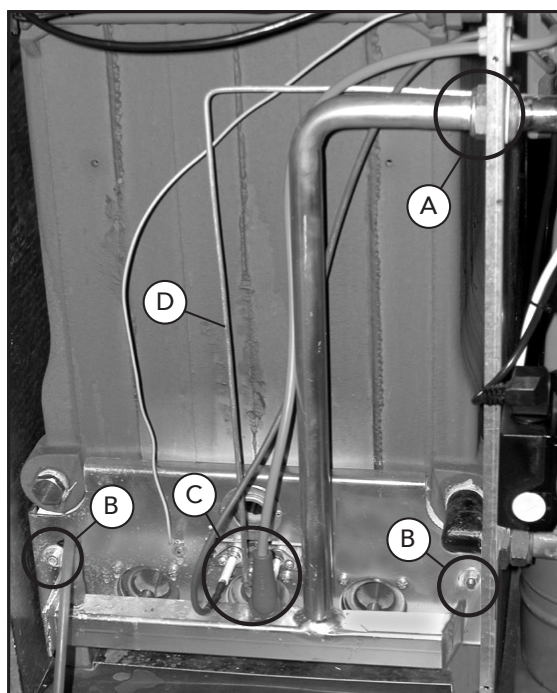
fig. 13

Gruppo bruciatore pilota

fig. 14

Vista in pianta

3 ±0,5

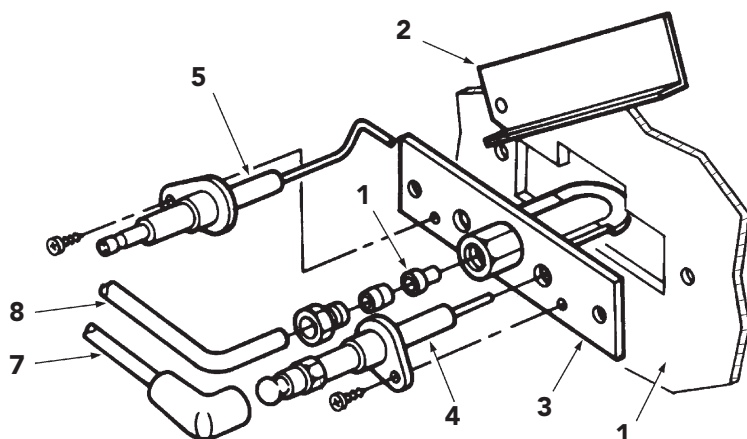
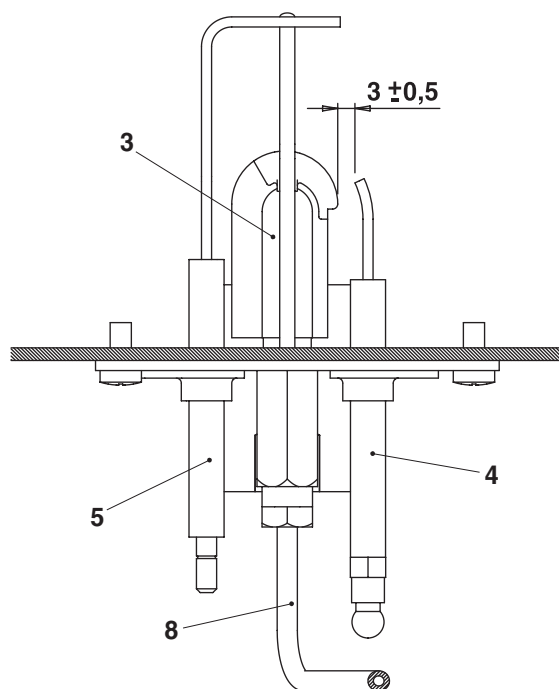



fig. 15

Legenda

- **1** Porta camera combustione
- **2** Portellino spia
- **3** Bruciatore pilota
- **4** Elettrodo di accensione
- **5** Elettrodo di rilevazione
- **6** Ugello pilota
- **7** Cavo per alta tensione
- **8** Tubetto alimentazione gas

Bollitore

Controllare periodicamente (una volta ogni uno o due anni, a seconda del tipo di acqua a disposizione) il grado di usura dell'anodo di magnesio. Qualora risultasse eccessivamente consumato, provvedere alla sua sostituzione, svitandolo dall'esterno.

3.4 Risoluzione dei problemi

Anomalia	Causa e rimedio
Dopo alcuni tentativi d'accensione, la centralina elettronica mette in blocco la caldaia.	Ugello del bruciatore pilota sporco - Pulire con aria compressa Verificare se la pressione acqua in caldaia è di circa 1 bar. Controllare che l'arrivo del gas alla caldaia sia regolare e che l'aria sia stata eliminata dalle tubazioni. Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 14). Verificare che la caldaia sia allacciata ad una buona connessione di terra. Controllare se c'è tensione alla valvola gas. Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.
In fase d'accensione, non avviene la scarica tra gli elettrodi.	Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 14). Termostato di regolazione regolato troppo basso. Controllare l'alimentazione elettrica. Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione. Controllare i collegamenti alla centralina elettronica di controllo fiamma. Verificare che non siano invertiti FASE-NEUTRO e che i contatti alla massa siano efficaci. Verificare la pressione del gas in entrata e eventuali pressostati gas aperti. Assicurarsi che il termostato ambiente sia chiuso.
Il bruciatore brucia male: fiamme troppo alte, troppo basse o troppo gialle	Filtro della valvola gas sporco. Controllare la pressione di alimentazione del gas. Ugelli gas sporchi. Controllare che la caldaia non sia sporca.
Odore di gas incombusti	Controllare che la caldaia sia ben pulita. Controllare che il tiraggio sia sufficiente. Controllare che il consumo dei gas non sia eccessivo.
La caldaia funziona ma la temperatura non aumenta	Verificare il buon funzionamento del termostato di regolazione. Controllare che il consumo di gas non sia inferiore al consumo previsto. Controllare che la caldaia sia perfettamente pulita. Controllare che la caldaia sia ben proporzionata all'impianto. Controllare che la pompa riscaldamento non sia bloccata.
Temperatura dell'acqua verso l'impianto troppo alta o troppo bassa	Verificare il funzionamento del termostato di regolazione. Controllare che la pompa non sia bloccata. Verificare che le caratteristiche del circolatore siano proporzionate alla dimensione dell'impianto.
Esplosione al bruciatore Ritardi all'accensione	Controllare che la pressione del gas sia sufficiente e che il corpo della caldaia non sia sporco.
Il termostato di regolazione riaccende con uno scarto di temperatura troppo elevato	Controllare che il bulbo sia ben inserito nella guaina. Verificare il funzionamento del termostato.
La caldaia produce dell'acqua di condensazione	Controllare che la caldaia non funzioni a temperature troppo basse (al di sotto dei 50°C). Controllare che il consumo di gas sia regolare. Controllare l'efficacia della canna fumaria.
La caldaia si spegne senza motivo apparente	Intervento del termostato di sicurezza (a riarmo automatico) a causa di una sovratemperatura.

N.B. Prima di far intervenire il Servizio Tecnico Assistenza Clienti, per evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto ad assenza di energia elettrica o di gas.

4 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

4.1 Dimensioni e attacchi

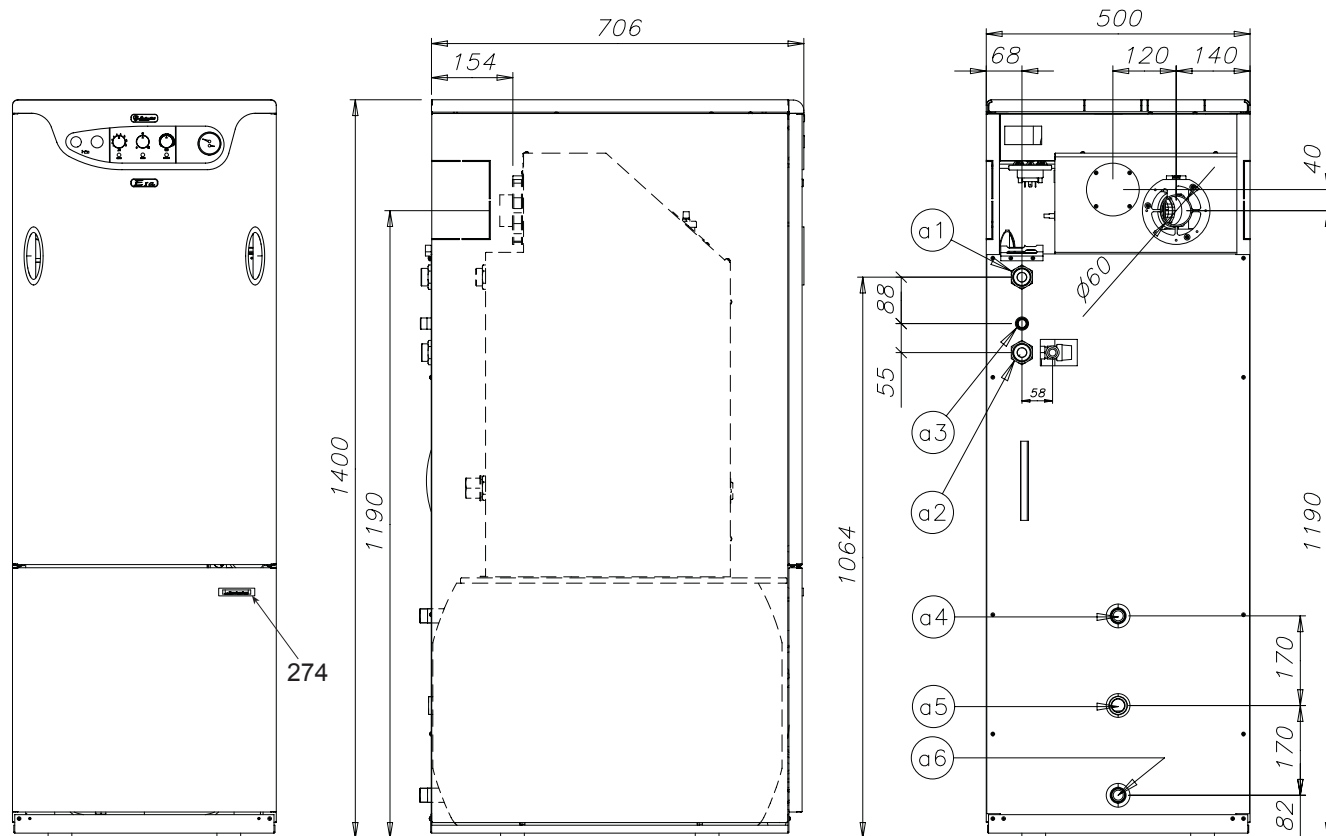



fig. 16

Legenda

a1	Mandata impianto 1"
a2	Ritorno impianto 1"
a3	Entrata gas 1/2"
a4	Uscita acqua calda sanitaria 3/4"
a5	Ricircolo 3/4"
a6	Entrata acqua fredda sanitaria 3/4"
274	Termometro bollitore

4.2 Vista generale e componenti principali

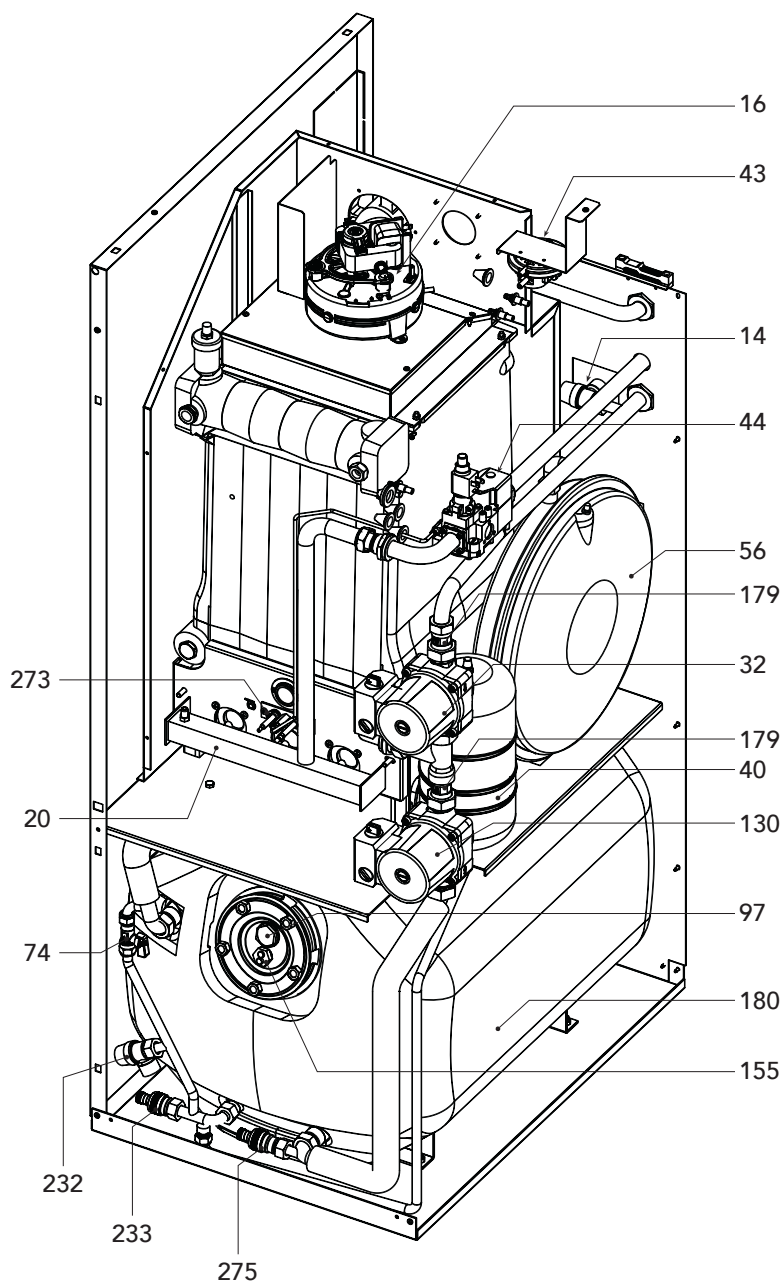



fig. 17

14 Valvola di sicurezza riscaldamento
16 Ventilatore
20 Gruppo bruciatori
32 Circolatore riscaldamento
40 Vaso espansione Sanitario (anti colpo d'ariete)
43 Pressostato aria
44 Valvola gas
56 Vaso espansione
74 Rubinetto di riempimento impianto
97 Anodo di magnesio
130 Circolatore bollitore
155 Sonda temperatura bollitore
179 Valvola di ritegno con otturatore sbloccabile
180 Bollitore
232 Valvola di sicurezza sanitario
273 Gruppo bruciatore pilota
275 Rubinetto di scarico impianto di riscaldamento
233 Rubinetto di scarico bollitore

4.3 Tabella dati tecnici

Potenze		**Pmax**	**Pmin**
Portata Termica (Potere Calorifico Inferiore - Hi)	kW	34,9	16,0
Potenza Termica Utile 80°C - 60°C	kW	32,0	14,0
Potenza Termica Sanitario	kW	32,0	14,0
Alimentazione gas		**Pmax**	**Pmin**
Ugello pilota Gas Metano (G20)	mm	1 x 0,40	
Ugelli principali Gas Metano (G20)	mm	3 x 2,80	
Pressione alimentazione Gas Metano (G20)	mbar	20,0	
Pressione al bruciatore Gas Metano (G20)	mbar	13,0	3,0
Portata Gas Metano (G20)	nm^3/h	3,7	1,7
Ugello pilota GPL (G31)	mm	1 x 0,24	
Ugelli principali GPL (G31)	mm	3 x 1,75	
Pressione alimentazione GPL (G31)	mbar	37,0	
Pressione al bruciatore GPL (G31)	mbar	31,0	6,5
Portata GPL (G31)	nm^3/h	2,8	1,2
Riscaldamento			
Temperatura massima di esercizio riscaldamento	°C	100	
Pressione massima di esercizio riscaldamento	bar	3	
Valvola di sicurezza	bar	3	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	10	
Pressione di precarica vaso di espansione	bar	1	
Contenuto d'acqua caldaia	litri	11,6	
Sanitario			
Portata specifica sanitario Δt 30°C	l/10 min	220	
Produzione sanitaria massima Δt 30°C	l/h	800	
Pressione massima di esercizio sanitario	bar	9	
Capacità vaso di espansione sanitario	litri	4	
Contenuto d'acqua sanitario	litri	90	
Dimensioni, pesi attacchi			
Altezza	mm	1400	
Larghezza	mm	500	
Profondità	mm	706	
Peso con imballo	kg	200	
Attacco impianto gas	poll.	1/2"	
Attacchi impianto riscaldamento	poll.	1"	
Attacchi circuito sanitario	poll.	3/4"	
Alimentazione elettrica			
Max Potenza Elettrica Assorbita	W	125	
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50	
Indice di protezione elettrica	IP	X0D	

4.4 Diagrammi

Caratteristiche della pompa incorporata nella caldaia

La pompa permette la regolazione della prevalenza e della portata per mezzo del selettore di velocità incorporato.

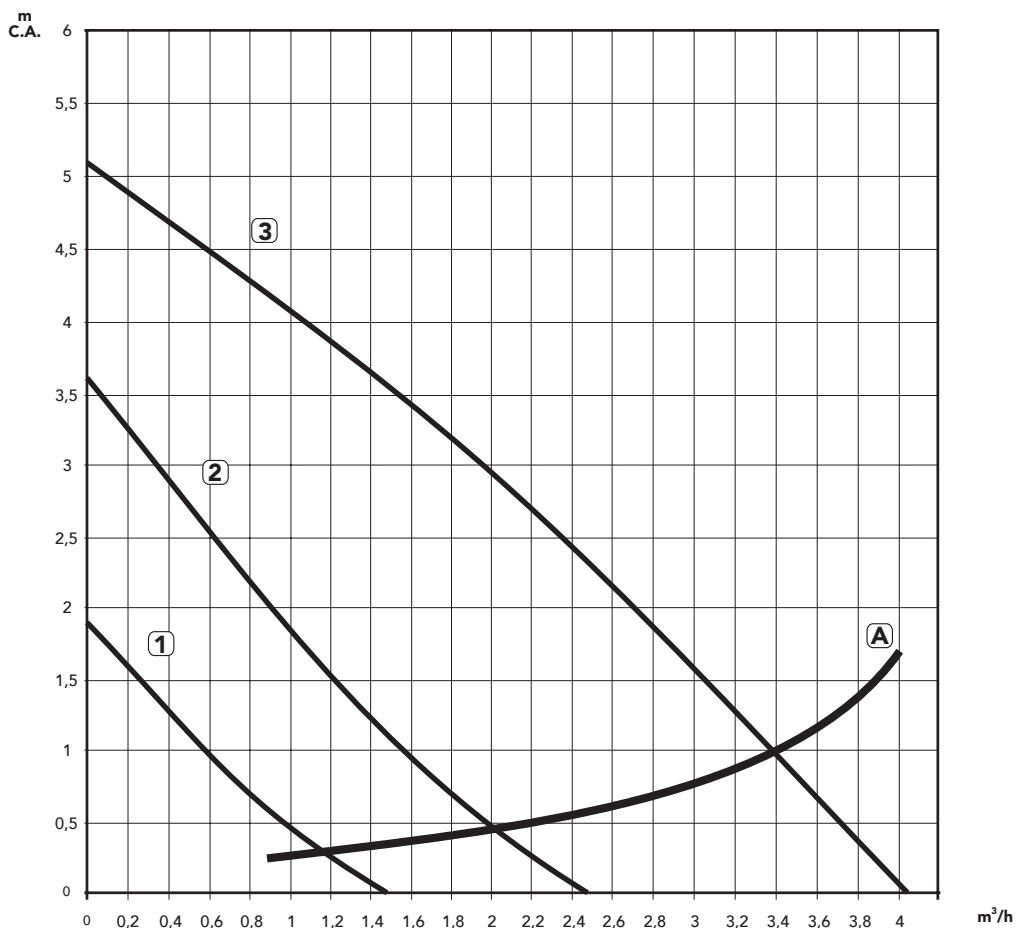



Diagramma pressioni/potenze

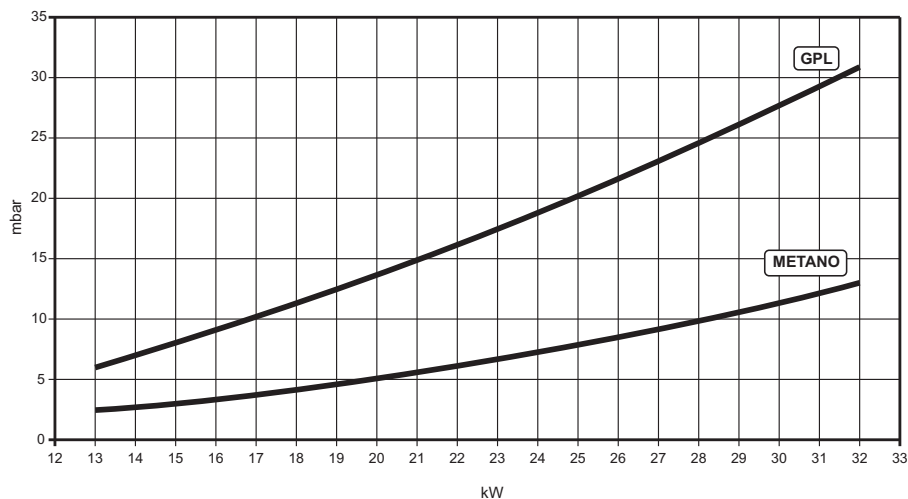
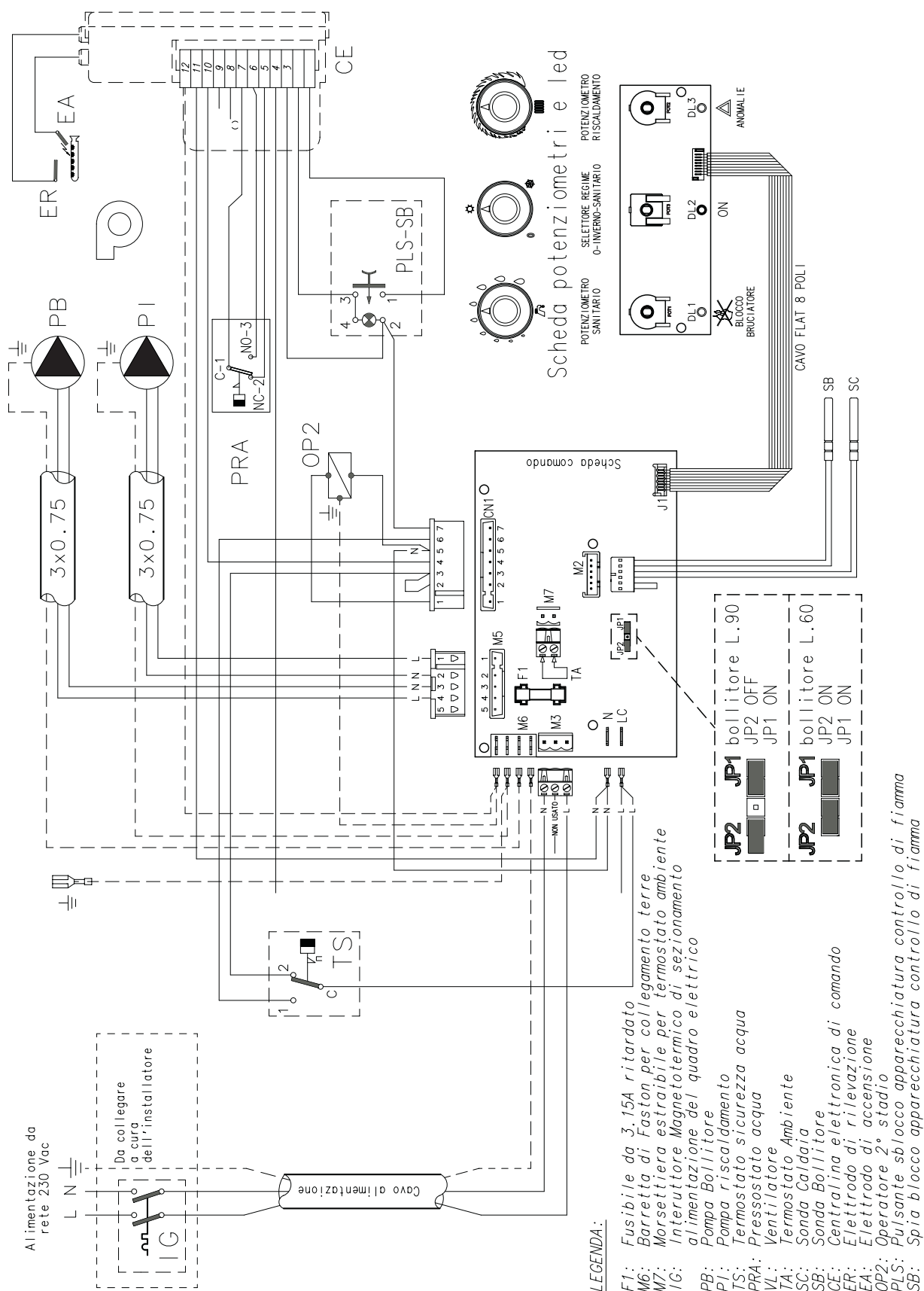



fig. 18

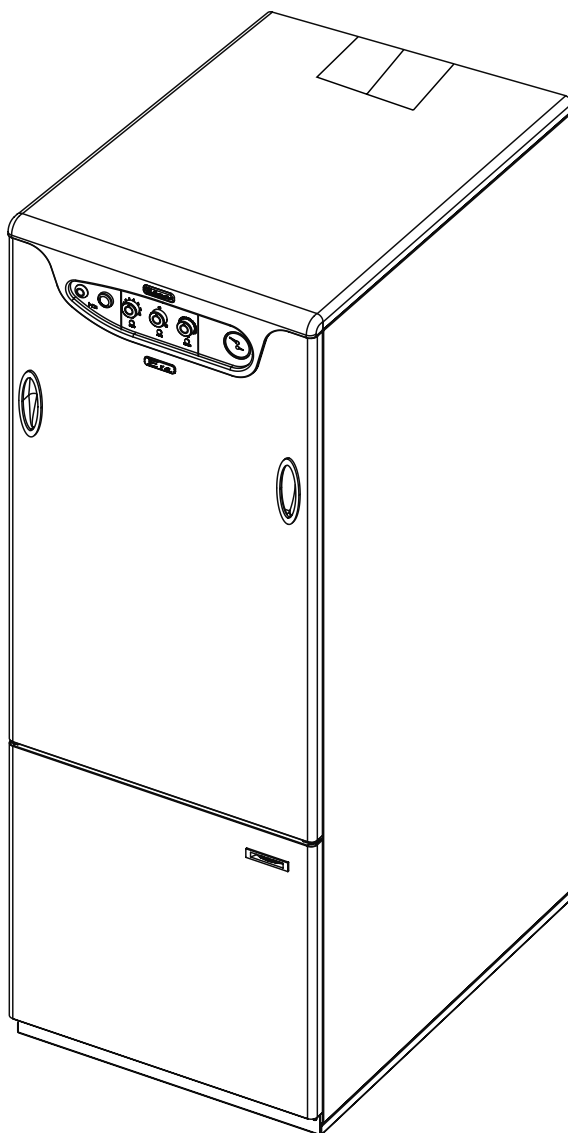
4.5 Schemi elettrici

JP2 JP1 bollitore L.90
JP2 OFF
JP1 ON

JP2 JP1 bollitore L.60
JP2 ON
JP1 ON

LEGENDA:

F1: Fusibile da 3.15A ritardato
M6: Barretta di Faston per collegamento terre
M7: Morsettiera estraibile per termostato ambiente
IG: Interuttore Magnetotermico di sezionamento alimentazione del quadro elettrico
PB: Pompa Bollitore
PI: Pompa riscaldamento
TS: Termostato sicurezza acqua
PRA: Pressostato acqua
VL: Ventilatore
TA: Termostato Ambiente
SC: Sonda Caldaia
SB: Sonda Bollitore
CE: Centralina elettronica di comando
ER: Elettrodo di rilevazione
EA: Elettrodo di accensione
OP2: Operatore 2° stadio
PLS: Pulsante sblocco apparecchiatura controllo di fiamma
SB: Spia blocco apparecchiatura controllo di fiamma

fig. 19

ISO 9001 CERTIFIED COMPANY

GAS-FIRED HEAT GENERATOR

ERA F 32 BS 90

INSTRUCTIONS FOR USE,
INSTALLATION
AND MAINTENANCE

- Carefully read the instructions contained in this instruction manual as they provide important information on safe installation, use and maintenance.
- This instruction manual is an integral and essential part of the product and must be carefully kept by the user for future reference.
- If the appliance is sold or transferred to another owner or if it is to be moved, always make sure the booklet accompanies the boiler so that it can be consulted by the new owner and/or installer.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the Manufacturer's instructions.
- Incorrect installation or poor maintenance can cause damage or physical injury. The Manufacturer declines any liability for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the Manufacturer's instructions
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the device from power supply by means of the system switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, switch the appliance off and do not attempt to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel.
- Any repair/replacement of products must only be carried out by qualified professional personnel using original parts only. Failure to comply with the above can affect appliance safety.
- Yearly maintenance carried out by qualified personnel is essential for guaranteeing proper appliance operation.
- This appliance must only be used for its intended purpose. Any other use is considered improper and therefore hazardous.
- After unpacking, check the integrity of the contents.
- Packing materials must not be left within the reach of children as they are potentially hazardous.
- In case of doubt do not use the appliance, and contact the supplier.

This symbol indicates "**Caution**" and is placed next to all safety warnings. Follow these instructions carefully in order to avoid danger and damage to persons, animals and things.

This symbol brings attention to an important note or instruction.

Certification

The CE marking is proof that Lamborghini gas appliances comply with the requirements of the applicable European directives.

1. OPERATING INSTRUCTIONS

1.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing the **ERA F 32 BS 90**, a Lamborghini free-standing, sealed-chamber boiler featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully and keep it for future reference.

The **ERA F 32 BS 90** is a high-efficiency heat generator for heating and domestic hot water production working on natural or liquid gas (configurable at the time of installation) and regulated by an advanced electronic control system.

The boiler shell consists of cast-iron elements whose particular shape guarantees high exchange efficiency in all operating conditions. The stainless-steel air suction type burner works on natural gas and/or LPG and is equipped with electronic ignition and ionisation flame control.

The boiler is totally sealed with respect to the place of installation: the air necessary for combustion is drawn from outside and the fumes are expelled by a fan.

The entire structure is supported and closed near the bottom by a sturdy sheet platform. A strong and elegant casing covers the construction.

The stainless-steel water tank is equipped with a magnesium anode and is located under the boiler shell.

The boiler is equipped with two circulating pumps, an expansion tank for the heating system, two single-acting valves, a 3 bar safety valve on the primary circuit, a 7 bar safety valve on the domestic hot water circuit, a double body gas valve and a DHW circuit expansion tank.

The boiler also has an automatic air valve, a safety thermostat and air pressure switch.

1.2 Control panel

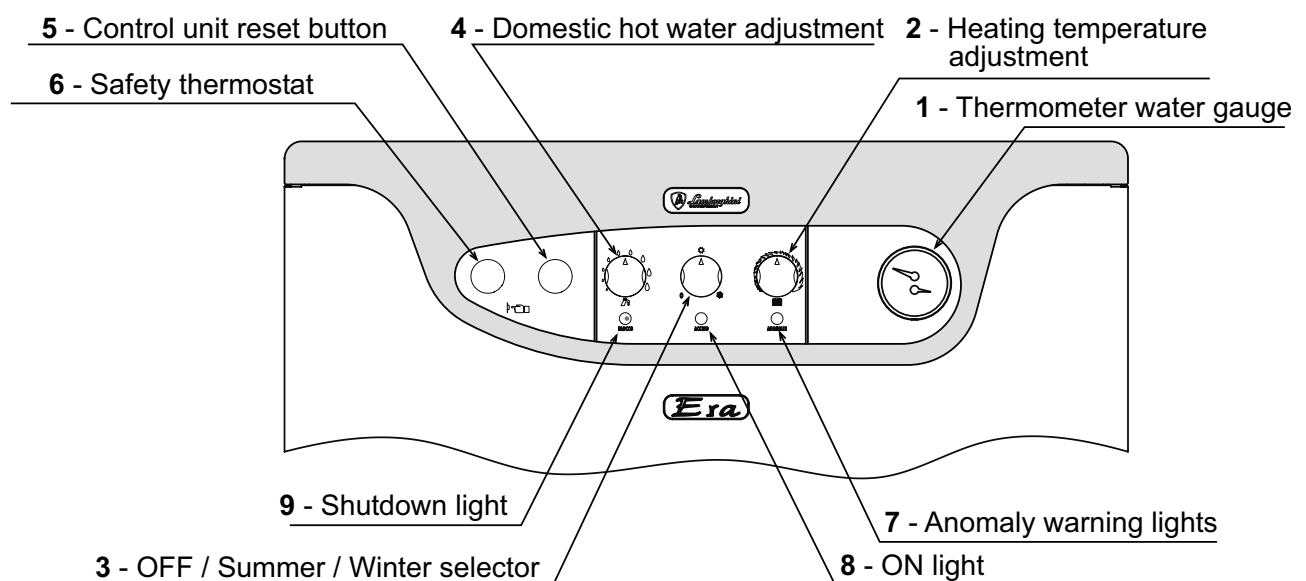



fig. 1

1.3 Turning on and off

Lighting

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Turn the selector "**3**" to the "Winter" ❄ position.
- Turn knob "**2**" to the selected temperature and the possible room thermostat to the required temperature value. At this point, the burner will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.

If the burners do not light and the shutdown light **9** comes on after correctly carrying out the lighting procedure, wait about 15 seconds, then press the release button **5**. The reset control unit will repeat the lighting cycle. If the burners do not light even after several attempts, contact an authorised service centre or qualified personnel.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler, turn selector "**3**" to 0 and disconnect the power to the appliance.

To avoid damage caused by freezing during long downtimes in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and the system; or add a suitable antifreeze to the heating system.

1.4 Adjustments

Summer/Winter setting and system temperature adjustment

With the knob "**3**" fig. 1 positioned on the symbol "Summer" ☼ the heating function is turned off. Only domestic hot water production is active.

With the knob "**3**" fig. 1 positioned on the symbol "Winter" ❄ the heating function and

domestic hot water are active.

Turn the knob "**2**" fig. 1 clockwise to increase the heating water temperature, or anticlockwise to decrease it. The temperature can be varied from a minimum of 30°C to a maximum of 85°C.

Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the temperature required in the rooms. Controlled by the room thermostat, the boiler lights and heats the system water to the set system delivery setpoint temperature. The generator turns off when the required temperature in the rooms is reached.

If the room thermostat is not installed the boiler will keep the system at the set system delivery setpoint temperature.

Domestic hot water temperature adjustment

Set the required domestic hot water temperature with the knob "**4**".

1.5 Functions

Antifreeze function

For boiler temperatures of 5°C or lower, the boiler and the heating circulating pump start at the same time. Once the temperature of 20°C is reached, the heating circulating pump stops and the water tank circulating pump is activated for 3 minutes. At the end of the cycle the boiler goes on stand-by.

Overtemperature elimination function

If the boiler temperature is equal to or higher than 92°C, the electronic system activates the elimination function by means of the DHW circulating pump and shows the anomaly on the control panel (orange LED flashing) until the temperature is 90°C or lower, then the anomaly signal on the panel goes off whereas DHW after-circulation stays on for 4 min.

AntiLegionella function

At least every 168 hours of operation the system activates the antibacterial function and the water tank temperature is "forced" to a value equal to the parameter set at 65°C.

After-circulation function

The 3 min. after-circulation function is activated when the room or water tank thermostat intervenes.

System water pressure adjustment.

The boiler is equipped with a cock (fig. 2) for manual filling of the heating system. The filling pressure with the system cold, read on the boiler water gauge, must be about 1.0 bar. If, during operation, the system pressure falls (due to evaporation of gases dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it to the initial value by operating the filler cock. At the end of the operation always close the filler cock.

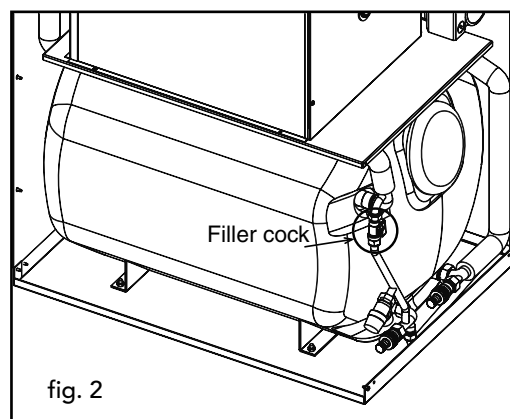



fig. 2

1.6 Maintenance

In accordance with the requirements of Italian Decree 412 dated 1993, the user must have the heating system serviced by qualified personnel at least once a year and the combustion checked at least every two years. See chap. 3.3 of this manual for more information.

The boiler casing, panel and aesthetic parts can be cleaned with a moist soft cloth, possibly soaked in soapy water. Do not use abrasive detergents and solvents.

1.7 Anomalies

Any operation anomalies are signalled by the red warning lights.

☞ Before calling the Assistance Service check if the problem is due to no gas or power.

LED	Faults	Cure
◯ **SHUTDOWN** Flashing light	Safety thermostat tripped.	Remove the cover 6 - fig. 1 and press the button below. In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.
◯ **SHUTDOWN** fixed light	Boiler shut down by flame controller intervention.	Make sure the gas cocks ahead of the boiler and on the meter are open. Press the release button 5 - fig. 1 (control unit reset). In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.
◯ **FAULTS** Flashing light	Overtemperature elimination or sensor fault.	See chap. 1.5 (Functions) in case of overtemperature. If the fault persists it is advisable to contact the nearest assistance centre.

2. INSTALLATION

2.1 General Instructions

This appliance must only be used for its intended purpose. This appliance is designed to heat water to a temperature below boiling point at atmospheric pressure and must be connected to a heating system and/or a hot water system for domestic use, compatible with its performance, characteristics and heating capacity. Any other use is considered improper.

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, ANY LOCAL REGULATIONS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

Incorrect installation can cause damage or physical injury for which the Manufacturer declines any liability.

2.2 Place of installation

This appliance is an "open chamber" type and can only be installed and operated in permanently ventilated rooms. An insufficient flow of combustion air to the boiler will affect its normal operation and fume evacuation. Also, the fumes forming under these conditions (oxides) are extremely harmful to the health if dispersed in the domestic environment.

Therefore the place of installation must be free of dust, flammable materials or objects or corrosive gases. The room must be dry and not subject to freezing.

When positioning the boiler, leave sufficient space around it for normal maintenance activities.

2.3 Plumbing connections

The appliance heating capacity must be previously established by calculating the building's heat requirement according to current regulations. For good operation and long life of the boiler, the plumbing system must be suitably sized and always complete with all the accessories that guarantee regular operation and running.

If the delivery and return pipes follow a path where air pockets could form in certain places, it is advisable to install vent valves at these points. Also, install a discharge device at the lowest part in the system to allow complete emptying.

If the boiler is installed at a lower level than the system, it is advisable to provide a flow-stop valve to prevent the natural circulation of system water.

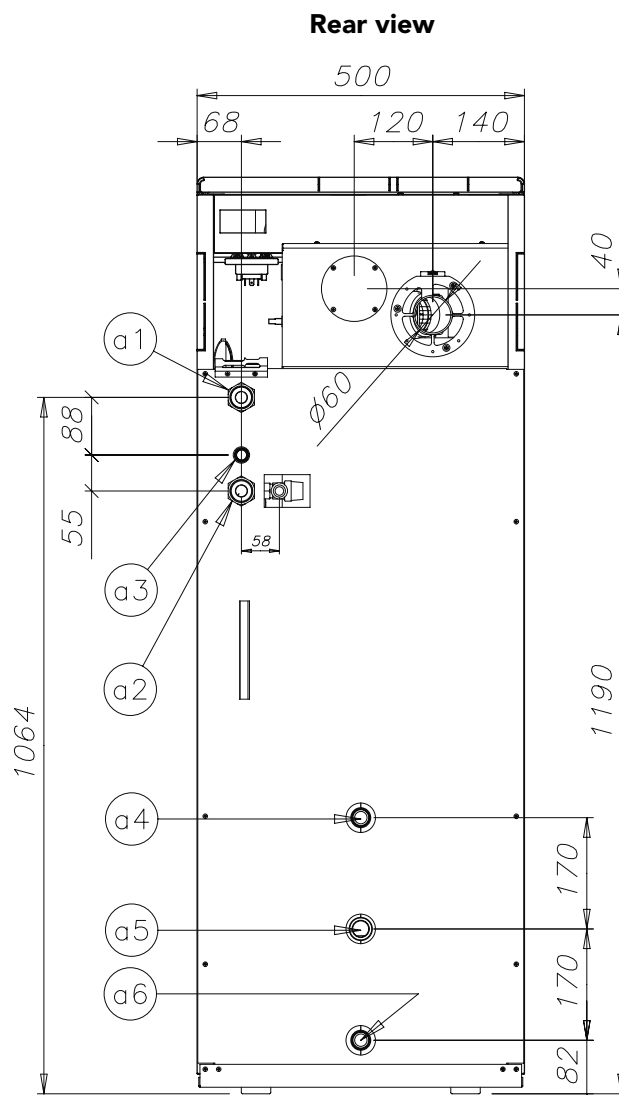
The temperature drop between the delivery manifold and the return to the boiler should not exceed 20° C.

Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.

Before installation, carefully clean all the system pipes to remove any residues or impurities that could affect correct appliance operation.

Make the connections to the corresponding connections as shown in fig. 3.

It is advisable to install shutoff valves between the boiler and heating system, allowing the boiler to be isolated from the system if necessary.

Make the boiler connection in such a way that its internal pipes are not stressed.

Rear view

Key

- **a1** System delivery 1”
- **a2** System return 1”
- **a3** Gas inlet 1/2”
- **a4** Domestic hot water outlet 3/4”
- **a5** Recirculation 3/4”
- **a6** Domestic cold water inlet 3/4”

fig. 3

Characteristics of the water system

In the presence of water harder than 25° Fr, it is advisable to use suitably treated water to avoid possible scaling in the boiler caused by hard water, or corrosion produced by aggressive water. Remember that, due to its low thermal conductivity, even scaling just a few mm thick causes significant overheating of the boiler walls with consequent serious problems.

Water treatment is indispensable in case of very large systems (containing large amounts of water) or with frequent introduction of replenishing water in the system. If partial or total emptying of the system becomes necessary in these cases, it is advisable to refill it with treated water.

Boiler and system filling

The boiler is equipped with a ball cock (fig. 2) for manual filling of the heating system. The filling pressure with system cold system must be approx. 1 bar. If, during operation, the system pressure falls (due to evaporation of gases dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it to the initial value by operating the filler cock. For correct boiler operation, when hot, its pressure must be approx. 1.5-2 bar. At the end of the operation always close the filler cock.

2.4 Gas connection

Before connecting, make sure the appliance is arranged to operate with the type of gas available and carefully clean all the gas system pipes to remove any residues that could compromise correct boiler operation.

The gas connection must be made to the corresponding union (see fig. 3) in conformity with current standards, with rigid metal pipe or with continuous flexible s/steel wall tubing, installing a gas cock between the system and boiler. Make sure all the gas connections are tight.

The gas meter capacity must be sufficient for the simultaneous use of all the appliances connected to it. The diameter of the gas pipe leaving the boiler does not determine the diameter of the pipe between the appliance and the meter and must be chosen according to its length and pressure losses, in conformity with current standards.

Do not use the gas pipes to earth electrical appliances.

2.5 Electrical connections

Connection to the power supply

The boiler must be connected to a single-phase 230 Volt 50 Hz electric line.

Appliance electrical safety is only guaranteed when it is correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The Manufacturer declines any liability for damage caused by failure to earth the system. Also make sure the electrical system and in particular the section of all cables are adequate for the maximum power absorbed by the appliance (specified on the boiler dataplate).

The boiler is prewired and supplied standard with a set of connectors for connection to possible accessory components such as circulating pumps and mixer valves as well as an electronic thermostatic controller (see wiring diagrams). It is also equipped with a connector for connection to the electric line. Connections to the mains must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch with contact gap of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in the connections to the electric line.

Room thermostat

IMPORTANT: THE ROOM THERMOSTAT MUST HAVE VOLTAGE-FREE CONTACTS. CONNECTING 230 V TO THE TERMINALS OF THE ROOM THERMOSTAT WILL PERMANENTLY DAMAGE THE ELECTRONIC FLAME CONTROL.

When connecting a possible room thermostat with daily or weekly program, or a timer switch, do not feed these devices from their cut-out contacts. They must be fed via a direct connection from the mains or by batteries, depending on the type of device.

2.6 Fume ducts

The appliance is “type C” with **sealed chamber** and forced draught; the air inlet and fume outlet must be connected to one of the extraction/intake systems indicated below. With the aid of the tables and calculation methods provided, before carrying out installation make sure the fume ducts do not exceed the maximum permissible lengths. The current standards and local regulations must be observed.

This C-type appliance must be installed using the intake and fume exhaust ducts supplied by LAMBORGHINI in accordance with UNI-CIG 7129/92. Failure to use them automatically invalidates any warranty and liability of LAMBORGHINI.

Connection with coaxial pipes

The appliance can be connected to a coaxial air/fume duct with wall or roof outlet as shown in the following drawings. Numerous accessories are available on request to meet the various installation requirements. Consult the fume accessory catalogue or the price-list.

Rear Outlet
Side view

* = between 10 and 60 mm

50* 100

Top view

140
360

Drill the wall 10 ÷20 mm more than the pipe diameter

fig. 4a

Side Outlet
Front view

* = between 10 and 60 mm

50*

1190

Top view

50
656

Drill the wall 10 ÷20 mm more than the pipe diameter

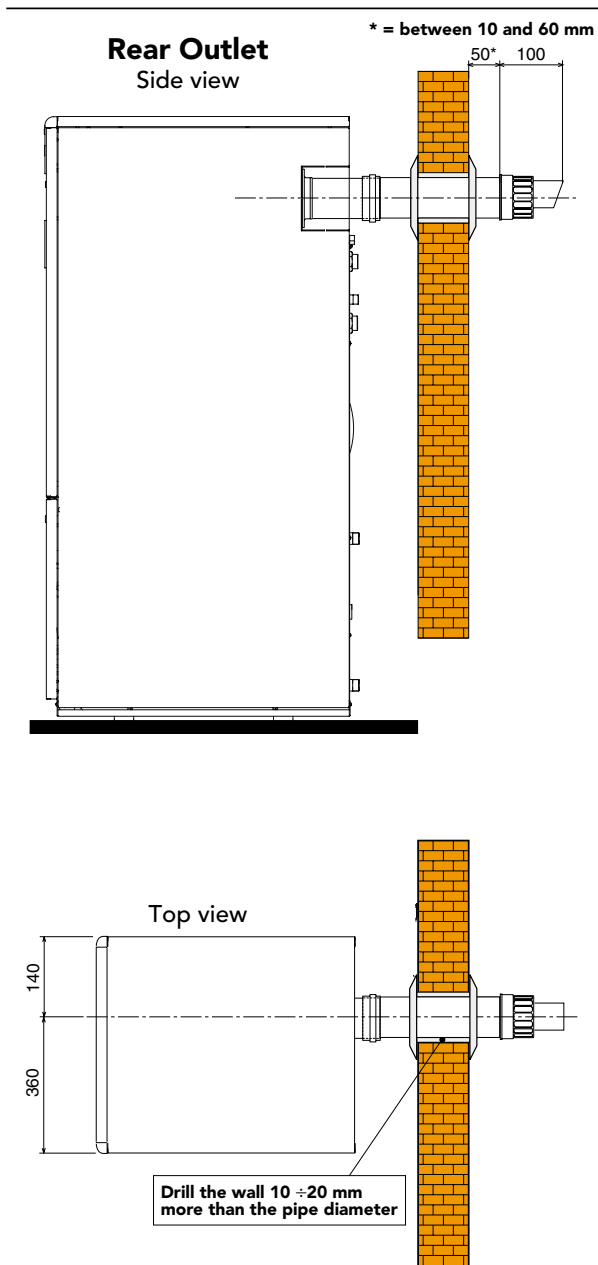
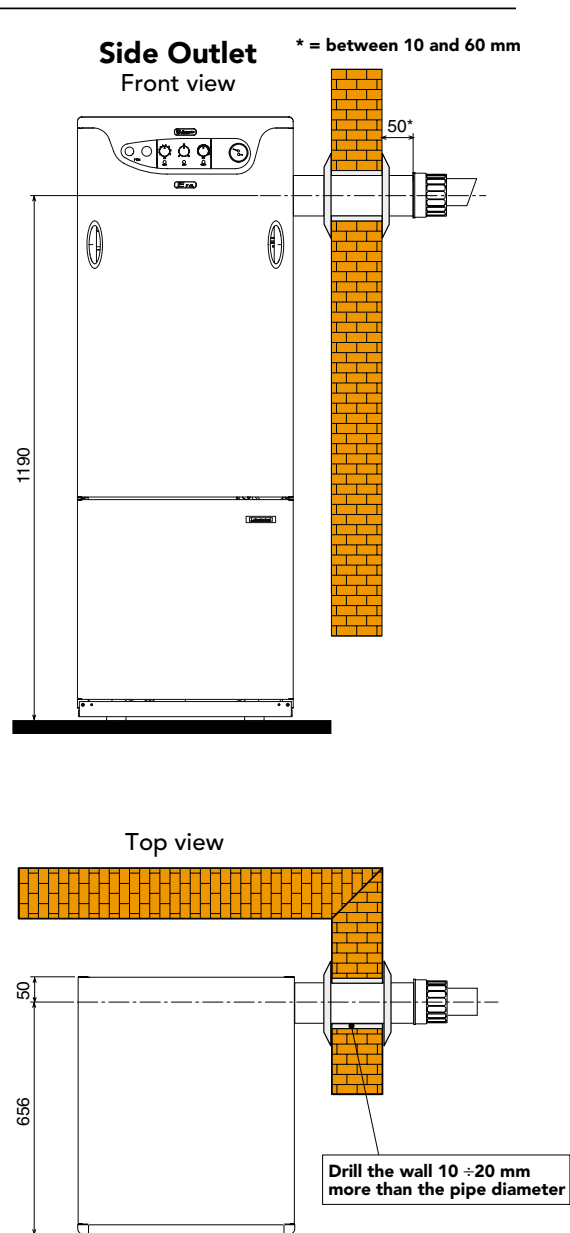



fig. 4b

The total length of the coaxial duct in linear metres must not exceed the maximum lengths given in the following table, considering that each bend gives rise to the reduction indicated. For example, a duct D= 60/100 made up of 1 90° bend +1 horizontal metre has a total length of 4 metres.

	Ømm 60/100
Maximum permissible duct length	3,5

For lengths up to 1 metre, the fume diaphragm Ø80 supplied with the appliance (fig. 4c) must be inserted.

Reduction factors for bends	
Coaxial bend 90° - Ø 60/100 mm	1m
Coaxial bend 45° - Ø 60/100 mm	0.5m

For installation:

1. Establish the position for installing the appliance
2. Drill the wall for the air/fume pipe outlet according to the references given in the figures, considering that the horizontal sections of piping must have a down slope of approx. 3 mm per metre of length to prevent any rainwater from entering the boiler.
3. To facilitate insertion, make a hole 10 - 20 mm larger than the nominal diameter of the coaxial pipe used.
4. If necessary, cut the terminal piping to size, bearing mind that the external piping must protrude from the wall by 10 to 60 mm (fig. 4a and 4b). Eliminate cutting burrs.
5. Connect the ducts to the boiler, positioning the gaskets correctly and seal the wall coupling points with special sleeves.

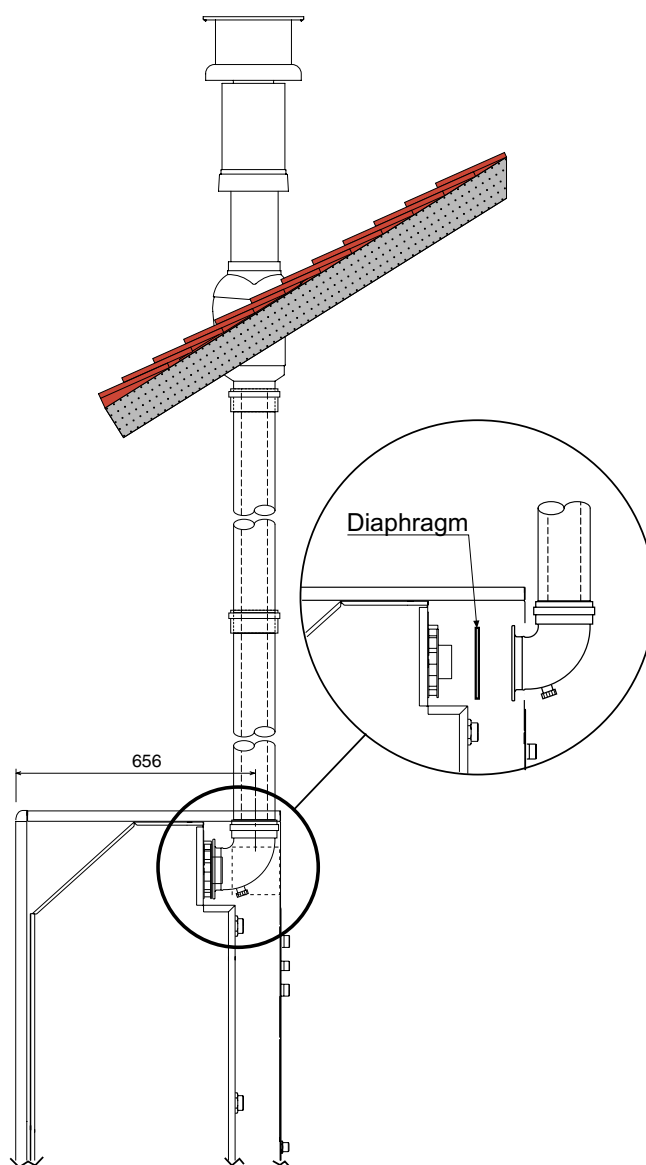
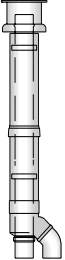



fig. 4c

Connection with separate pipes

The appliance can be connected to a system of separate air/fume ducts for a wall or roof outlet as shown in fig. 5-6 opposite. Many accessories are available on request to meet the various installation requirements. See the accessory catalogue or the price-list for further components.

The total length of the ducts in linear metres must not exceed the maximum lengths given in the table below, considering that each bend gives rise to the reduction indicated.

	Ø80
Maximum permissible duct length	35 m
Reduction for 90° bend	1.2 m
Reduction for roof flue	7.5 m

fig. 5

If the chosen flue system exceeds the maximum permissible limit, it is advisable to use larger diameter ducts for some sections.

Calculation example

Installation with Ø80 vertical ducts and roof flue.

Ref.	No. Pieces	Description	Equivalent loss
1	13	Vertical fume pipe Ø80	13 m
2	13	Vertical fume pipe Ø80	13 m
3	1	Vertical terminal	7.5 m
		Total	33.5 m

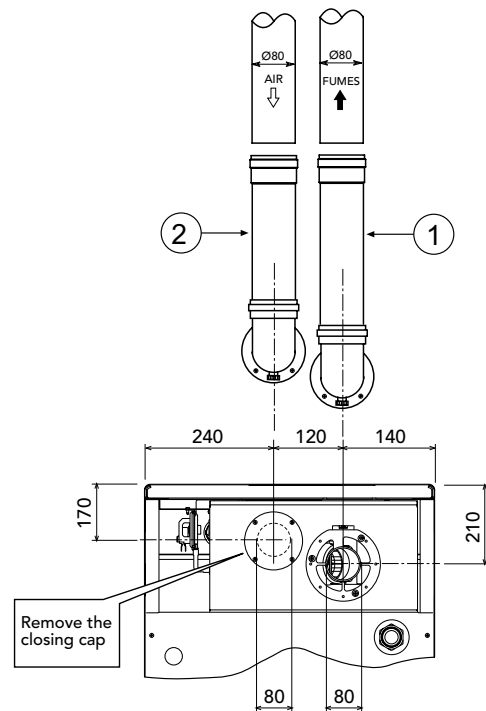
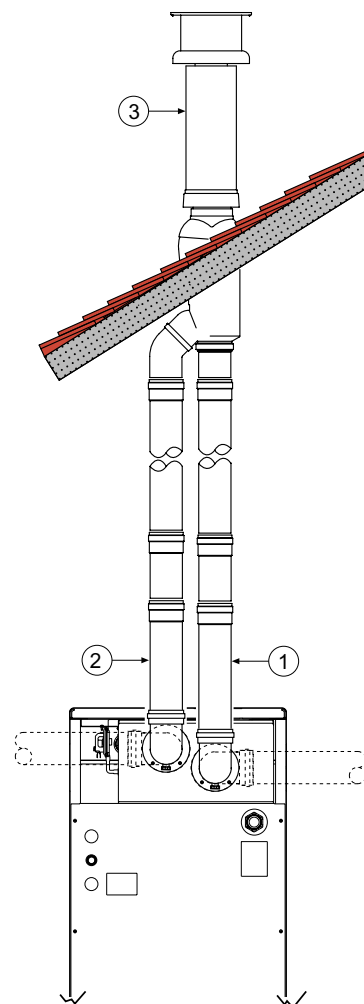



fig. 6

Connection to collective flues or single flues with natural draught

Standard UNI 10641 prescribes the design and internal dimension checking criteria of collective flues and single flues with natural draught for sealed-chamber appliances equipped with a fan in the combustion circuit.

Therefore, to connect the **Era F 32** boiler to a collective flue or a single flue with natural draught, the flue must be specifically designed by professionally qualified technical personnel in conformity with Standard UNI 10641.

In particular, flues must:

- be sized according to the calculation method given in the standard;
- be fumetight, resistant to the fumes and heat and condensateproof;
- have a round or square section (some hydraulically equivalent sections are permissible), with a vertical path and without constrictions;
- have the hot fume ducts conveying adequately distanced or isolated from combustible materials;
- be connected to just one appliance per floor, for not more than 6 appliances (8 if there is a compensation duct or opening);
- have no mechanical suction devices in the main ducts;
- be at a lower pressure, along their entire length, under stationary operation conditions;
- have at their base a collection chamber for solid materials or condensate of at least 0.5 m, equipped with a metal door with airtight closure.

3. SERVICE AND MAINTENANCE

3.1 Adjustments

All adjustment and conversion operations must be carried out by Qualified Personnel.

The Manufacturer declines any liability for damage or injury caused by unqualified and unauthorised persons tampering with the appliance.

Heating temperature adjustment

The heating water temperature is adjusted by turning the boiler adjustment thermostat knob **2** (fig. 1), on the control panel Turn knob clockwise to increase the heating water temperature, or anticlockwise to decrease it. The min. temperature adjustment must not be below 50°, and the max. not above 85°C.

Room temperature adjustment (with room thermostat installed)

Room temperature adjustment is obtained by setting the room thermostat knob to the required value. This device, not supplied with the boiler, serves to keep the room temperature constant at the value set with its adjustment knob, thus reducing energy consumption and improving comfort.

Heating system output adjustment

This operation is carried out with the boiler working and the water tank heated.

Connect a manometer to the pressure point **2** (fig. 7) located after the gas valve, and turn the boiler thermostat knob to the max. setting.

After removing protection cap "**C**" (fig. 7) adjust the gas pressure at the burner by turning screw "**B**" to the required value (see the technical data table chap. 4).

After this operation, turn the burner on and off 2-3 times with the adjustment thermostat and make sure the pressure value is that just set; otherwise make another adjustment to bring the pressure to the correct value.

The appliance must operate at nominal output for the production of domestic hot water; therefore the adjustment screw "**A**" in fig. 7 must only be used for minimum gas flow adjustments, to compensate different mains supply pressures.

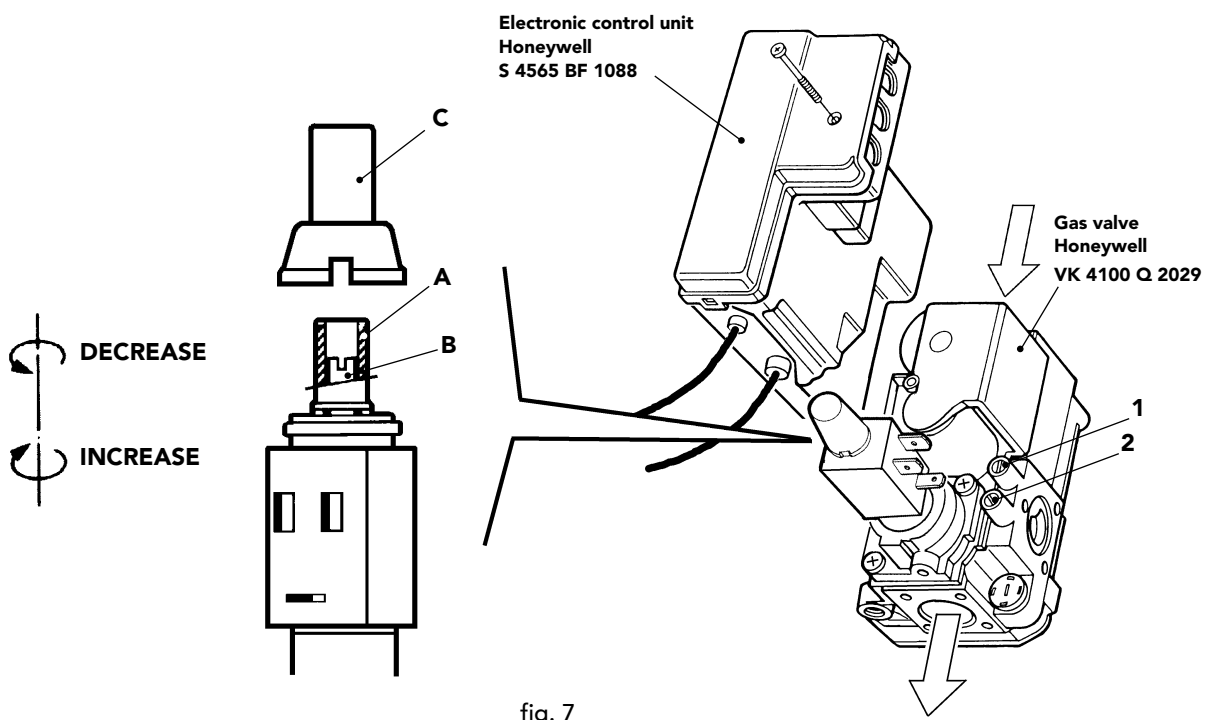



fig. 7

Key
1 Upstream pressure point
2 Downstream pressure point
A DHW circuit pressure adjustment
B Heating circuit pressure adjustment
C Protection cap

N.B. When making any adjustments by means of screws **A-B** make sure to take particular care and use a special screwdriver.

The gas pressure measured at points 1 and 2 must be read at least 30 seconds after making the adjustment.

Adjusting the Δt by changing the circulating pump delivery/head.

The temperature drop Δt (difference in temperature of the heating water between system delivery and return) must be less than 20°C; this is obtained by changing the circulating pump delivery/head with its 3-speed selector. Note that on increasing the circulating pump speed, Δt decreases and vice versa.

Heating system water pressure adjustment

The heating system water pressure adjustment, read on the control panel thermometer water gauge "**1**" (fig. 1), must be made as described in par. 2.3. If the system is of the open tank type, a periodical check of the water level is sufficient.

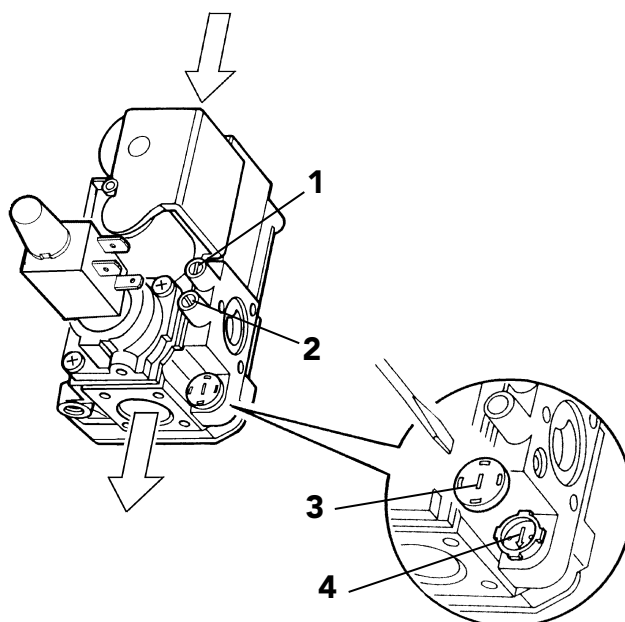
Domestic hot water temperature adjustment

The domestic hot water temperature is adjusted by means of the water tank thermostat knob "**4**" (fig. 1). The max. knob range allows temperature adjustment from 15 to 60°C.

Gas supply conversion

The appliance can work on Natural gas (G20-G25) or liquid gas (G30-G31) and is factory-set for use with one of the two types, as clearly shown on the packing and appliance dataplate. Whenever a different gas to that for which the appliance is arranged has to be used, the special conversion kit will be necessary, proceeding as follows:

1 Replace the nozzles at the main burner and pilot burner, fitting the nozzles specified in the technical data table in chap. 4, according to the type of gas used
2 Remove the small protection **3** (fig. 8). Using a small screwdriver, adjust the lighting "STEP" for the required gas (G20-G25 or G30-G31); then refit the cap.
3 Adjust the gas pressure at the burner, setting the values given in the technical data table for the type of gas used.
4 Apply the sticker contained in the conversion kit, near the dataplate as proof of the conversion.

Key

1 Upstream pressure point
2 Downstream pressure point
3 Protection cap
4 Lighting "STEP" regulator

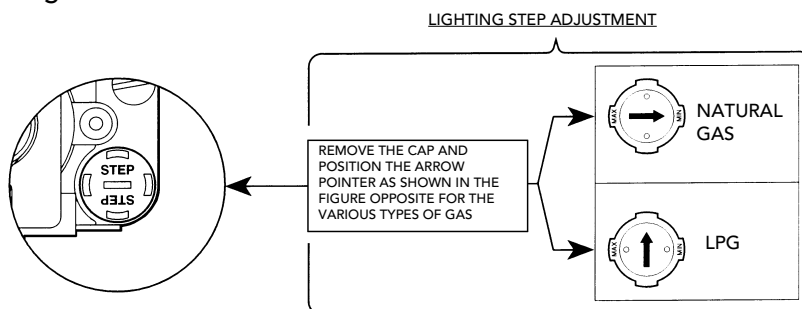



fig. 8

System boiler check and inspection (to be carried out once a year)

The system check is generally made at the end of the season. Make sure the heating water circuit is pressurised. Check the good condition and operation of the circulating pumps.

Check correct boiler lighting by turning it on and off several times with the adjustment thermostat.

Check for any combustion gas leaks in the rear wall of the boiler, at the anti-backflow device, which would indicate a possible obstruction of the flue or insufficient draught.

Check the efficiency of the flue during boiler operation.

Make sure the union pipe between the boiler and flue is perfectly tight in the couplings.

Make sure the appliance shuts down if there is no burner flame and that the reset button light **5** in fig. 1 comes on.

Check that domestic hot water production has priority over heating during "Winter" operation.

3.2 System start-up

Commissioning must be carried out by Qualified Personnel such as the staff of our Sales Organisation and the local After-Sales Technical Assistance Service.
The first ignition is free of charge and must be requested as directed on the sticker on the boiler.
Checks to be made at first ignition, and after all maintenance operations that involved disconnecting from the systems or an intervention on safety devices or parts of the boiler:

Before lighting the boiler:

- Open any shutoff valves between the boiler and systems.
- Check the tightness of the gas system, proceeding with caution and using a soap and water solution to detect any leaks in connections.
- Fill the water system and make sure that all air contained in the boiler and the system has been vented by opening the air vent valve on the boiler and any vent valves on the system.
- Make sure there are no water leaks in the system, domestic hot water circuits, connections or boiler.
- Make sure the electrical system is properly connected.
- Make sure the appliance is connected to an efficient earthing system.
- Make sure the pressure and gas flow values for heating are those required.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler.

Lighting the boiler

- Open the gas cock ahead of the boiler.
- Vent the air from the pipe ahead of the gas valve.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Turn the main switch to ON.
- Turn the selector **3** (fig.1) to the "Winter" ❄ position.
- Turn knob **2** (fig. 1) to a value above 50°C and that of the possible thermostat to the required temperature value. At this point the burner will light and the boiler begins to work automatically, controlled by its adjustment and safety devices.

If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the shutdown light comes on, wait about 15 seconds then press the button **5** in fig. 1. The reset control unit will repeat the lighting cycle. If the burners do not light after the second attempt, consult the "Troubleshooting" section.

☞ In case of a power failure while the boiler is working, the burners will go out and relight automatically when the power is restored.

Checks during operation

- Check the tightness of the fuel and water system circuits.
- Check the efficiency of the flue and air/fume ducts while the boiler is working.
- Make sure the water is circulating properly between the boiler and systems.
- Make sure the gas valve modulates correctly in the heating and domestic hot water production phases.
- Check correct boiler lighting by turning it on and off several times with the room thermostat.
- Make sure the fuel consumption indicated on the meter corresponds to that given in the technical data table in chap. 4.
- Ensure the correct domestic circuit flow-rate with the t given in the table: do not rely on measurements made with empirical systems. Measurement must be made with special instruments and as close as possible to the boiler, also considering the heat loss from the pipes.
- Make sure that with no demand for heating, the burner ignites correctly when a domestic hot water tap is opened. Make sure the heating circulating pump stops when a hot water tap is opened during heating operation, and that there is a regular production of domestic hot water.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler and disconnect the power to the appliance.

⚠ To avoid damage caused by freezing during long downtimes in winter, it is advisable to drain all water from the boiler (DHW circuit and heating system); or drain just the DHW circuit and add a suitable antifreeze to the heating system.

3.3 Maintenance

⚠ The following operations must only be carried out by Qualified Personnel.

Seasonal inspection of the boiler and flue

It is advisable to carry out the following checks at least once a year:

- The control and safety devices (gas valve, thermostats, etc.) must function correctly.
- The air/fume terminal and ducts must be free of obstructions and leaks.
- The gas and water systems must be tight.
- The burner and boiler shell must be clean. Follow the instructions in the next paragraph.
- The electrodes must be free of scale and correctly positioned (see fig. 14-15).
- The water pressure in the cold water system must be about 1 bar; otherwise, bring it to that value.
- The expansion tanks (if present) must be filled.
- The gas flow and pressure must correspond to that given in the respective tables.
- The circulating pumps must not be blocked.

Safety devices

The **ERA F 32 BS 90** boiler is equipped with devices that guarantee safety in the event of operation anomalies:

Temperature limiter (safety thermostat)

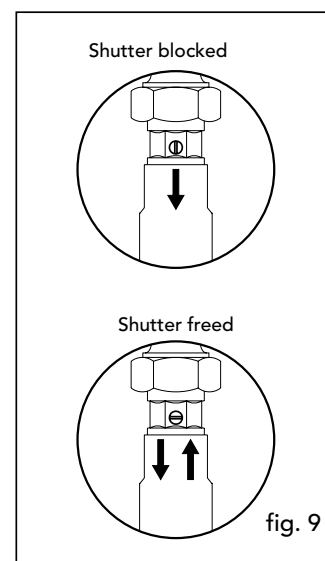
This device prevents the water temperature in the system from exceeding boiling point. The maximum intervention temperature is 100°C.

Thermostat intervention is signalled by the light (**9** - fig. 1) flashing. To restore operation, remove the cover (**6** - fig. 1) and press the button below.

Emptying the water tank and heating system

- To empty the water tank, use the drain cock **233** in fig. 17 after closing the valves for filling from the mains water supply; use a hot water drawing point (wash-basin, shower, etc.) as a vent.
- To empty the heating system completely, use the cock **275** in fig. 17 after freeing the shutters of the two non-return valves detail **179** in fig. 17 (also see fig. opposite). Use the radiator valves as vents.
  If the boiler is connected to the system by service gate valves, check their complete opening. If the boiler is positioned higher than the radiators, the part of the system including the radiators must be emptied separately.

fig. 9

Before filling the system again, remember to close the drain cock and radiator vent valves and lock the shutters of the non-return valves **276** in fig. 17.

Opening the front panel

To open the front panel, see the procedure given in fig. 10.

⚠ Before carrying out any operation inside the boiler, disconnect the power and close the gas cock ahead of the appliance.

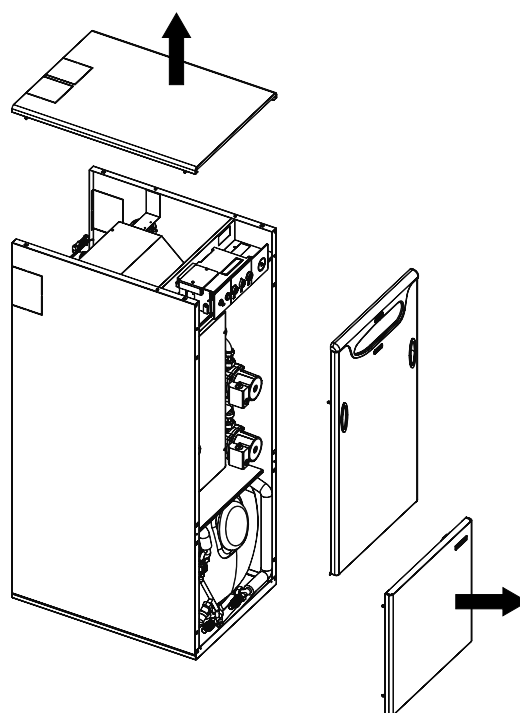



fig. 10

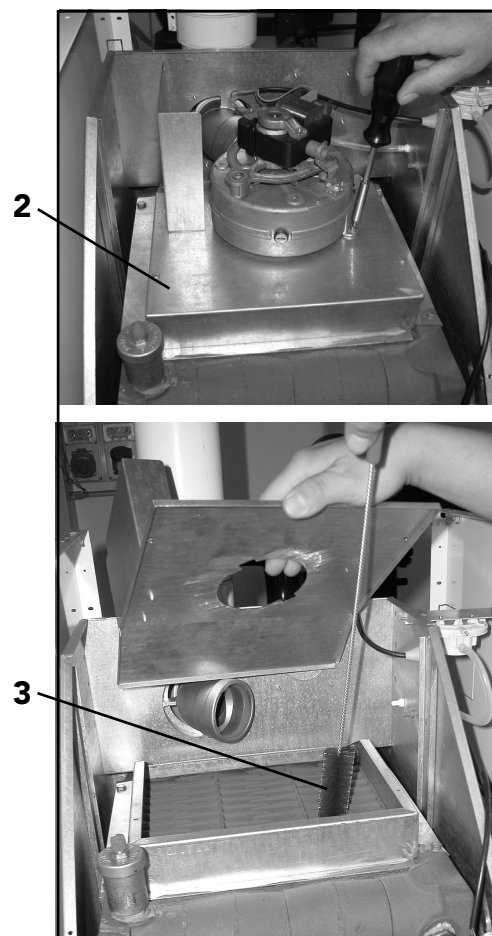
Cleaning the boiler and flue

To properly clean the boiler (fig. 11):

- Turn off the gas ahead of the appliance and disconnect the power supply.
- Remove the boiler front panel (fig. 10).
- Lift the housing cover by pressing upwards.
- Remove the sealed chamber cover.
- Remove the pressure point transparent silicone tube and the fan power cables.
- Remove the fan by undoing the fixing screw and pulling it outwards.
- Remove the fume chamber cover.
- Remove the burner assembly (see following section).
- Clean from the top downwards, using a flue brush. The same operation can be carried out from the bottom upwards.
- Clean the fume exhaust ducts between the cast iron elements of the boiler shell with a vacuum cleaner.
- Carefully refit all the previously removed parts and check the tightness of the gas circuit and the combustion ducts.

fig. 11

Key

2 Sealed chamber closing cover
3 Flue brush

Combustion analysis

There is a fume sampling point on the fume intake flange inside the boiler (see fig. 12).

To take the sample:

1) Remove the boiler upper panel.
2) Remove the fume protection cap by undoing the fixing screw.
3) Insert the probe on the air hole or fume hole.
4) Adjust the boiler temperature to maximum.
5) Wait 10-15 minutes for the boiler to stabilise*.
6) Take the measurement.

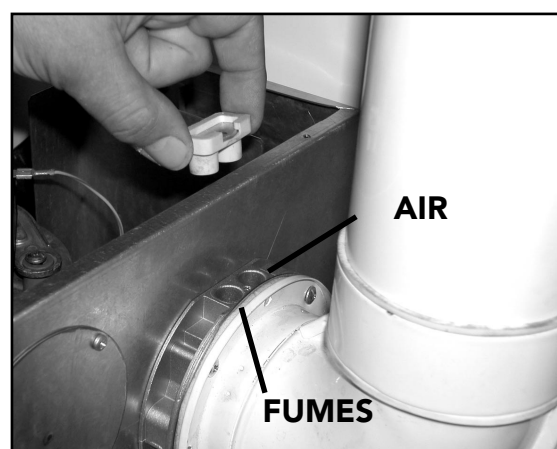



fig. 12

 Analyses made with an unstabilised boiler can cause measurement errors.

Removing and cleaning the burner assembly

to remove the burner assembly:

- disconnect the power and turn off the gas ahead of the boiler;
- remove the sealed chamber door;
- tighten the nut of the header pipe **A**;
- disconnect the cables of the electrode unit **C** and the gas supply tube of pilot burner **D**;
- unscrew the two nuts **B** fixing the combustion chamber door to the cast iron elements of the boiler (fig. 13)
- remove the burner assembly and combustion chamber door.

Check and clean the burners. Only use a non-metal brush or compressed air to clean the burners and electrodes; never use chemical products.

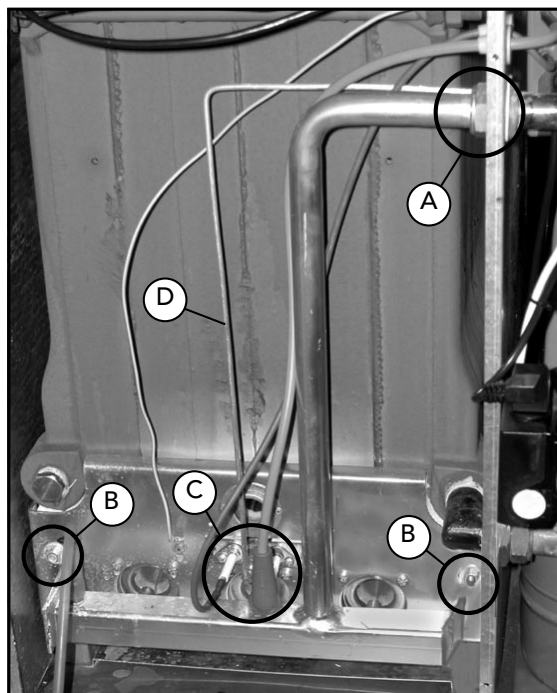



fig. 13

Pilot burner unit

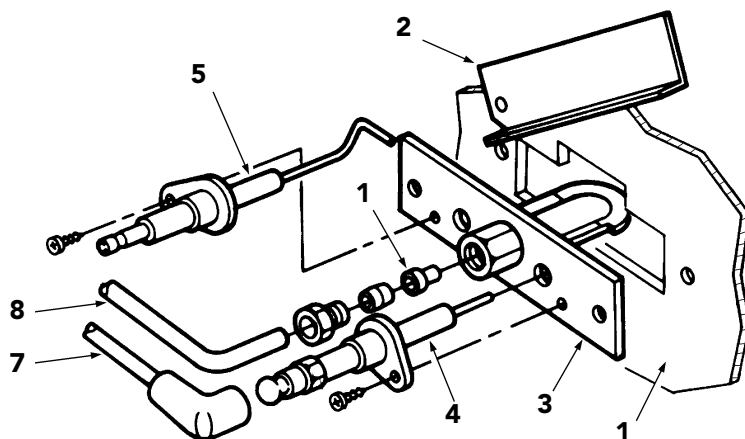
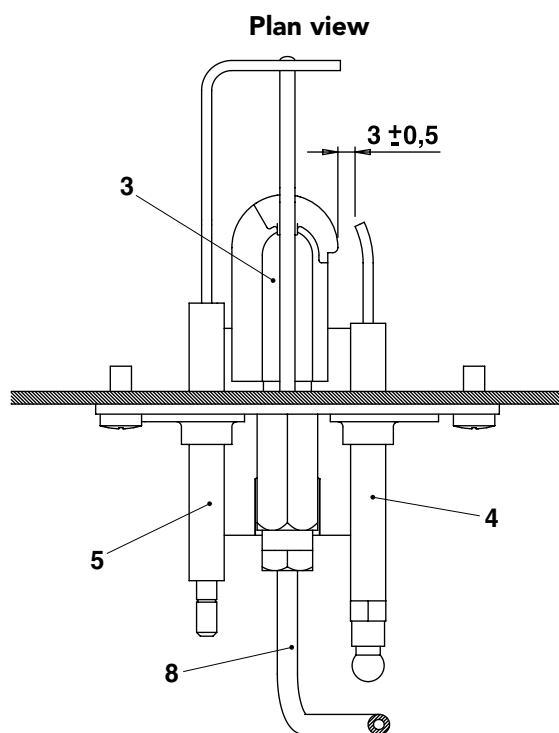



fig. 14

fig. 15

Key

1	Combustion chamber door
2	Inspection door
3	Pilot burner
4	Ignition electrode
5	Detection electrode
6	Pilot nozzle
7	High voltage cable
8	Gas supply pipe

Water tank

Periodically (once every one or two years, depending on the type of water available), check the wear on the magnesium anode. If excessively worn, change the anode by unscrewing it from the outside.

3.4 Troubleshooting

Fault	Cause and cure
After several lighting attempts, the electronic control unit shuts down the boiler.	Pilot burner nozzle dirty - Clean with compressed air Make sure the boiler water pressure is approx. 1 bar. Check the regular gas flow to the boiler and that the air has been removed from the pipes. Make sure the electrodes are correctly positioned and free of scale (see fig. 14). Make sure the boiler is connected to an efficient earth connection. Check for voltage at the gas valve. Check the connections to the ignition and ionisation electrodes.
The electrodes are not discharging in the ignition phase.	Make sure the electrodes are correctly positioned and free of scale (see fig. 14). Adjustment thermostat setting too low. Check the power supply. Check the connections to the ignition and ionisation electrodes. Check the connections at the electronic flame controller. Make sure that PHASE and NEUTRAL are not inverted and that the earth contacts are efficient. Check the inlet gas pressure and any open pressure switches. Make sure the room thermostat is closed.
The burner burns poorly: flames too high, too low or too yellow	Dirty gas valve filter. Check the gas supply pressure. Dirty gas nozzles. Make sure the boiler is not dirty.
Smell of unburnt gas	Make sure the boiler is perfectly clean. Make sure the draught is sufficient. Check that gas consumption is not excessive.
The boiler works but the temperature does not increase	Check correct adjustment thermostat operation. Check that gas consumption is not less than that provided for. Make sure that the boiler is perfectly clean. Check that the boiler is adequate for the system. Check that the heating pump is not blocked.
Temperature of water to the system too high or too low	Check adjustment thermostat operation. Check that the pump is not blocked. Make sure that the characteristics of the circulating pump are adequate for the system.
Explosion at burner Ignition delays	Make sure the gas pressure is sufficient and that the boiler casing is not dirty.
The adjustment thermostat switches on again with excessive temperature difference	Make sure the thermostat bulb is properly inserted in the sheath. Check thermostat operation.
The boiler produces condensation water	Make sure the boiler is not operating at temperatures that are too low (below 50°C). Make sure gas consumption is regular. Check the efficiency of the flue.
The boiler shuts down for no apparent reason	Safety thermostat (with automatic reset) intervention due to an overtemperature.

N.B. To avoid unnecessary costs, before calling the Customer Technical Assistance Service make sure the boiler has not stopped due to no power or gas.

4 TECHNICAL CHARACTERISTICS AND DATA

4.1 Dimensions and connections

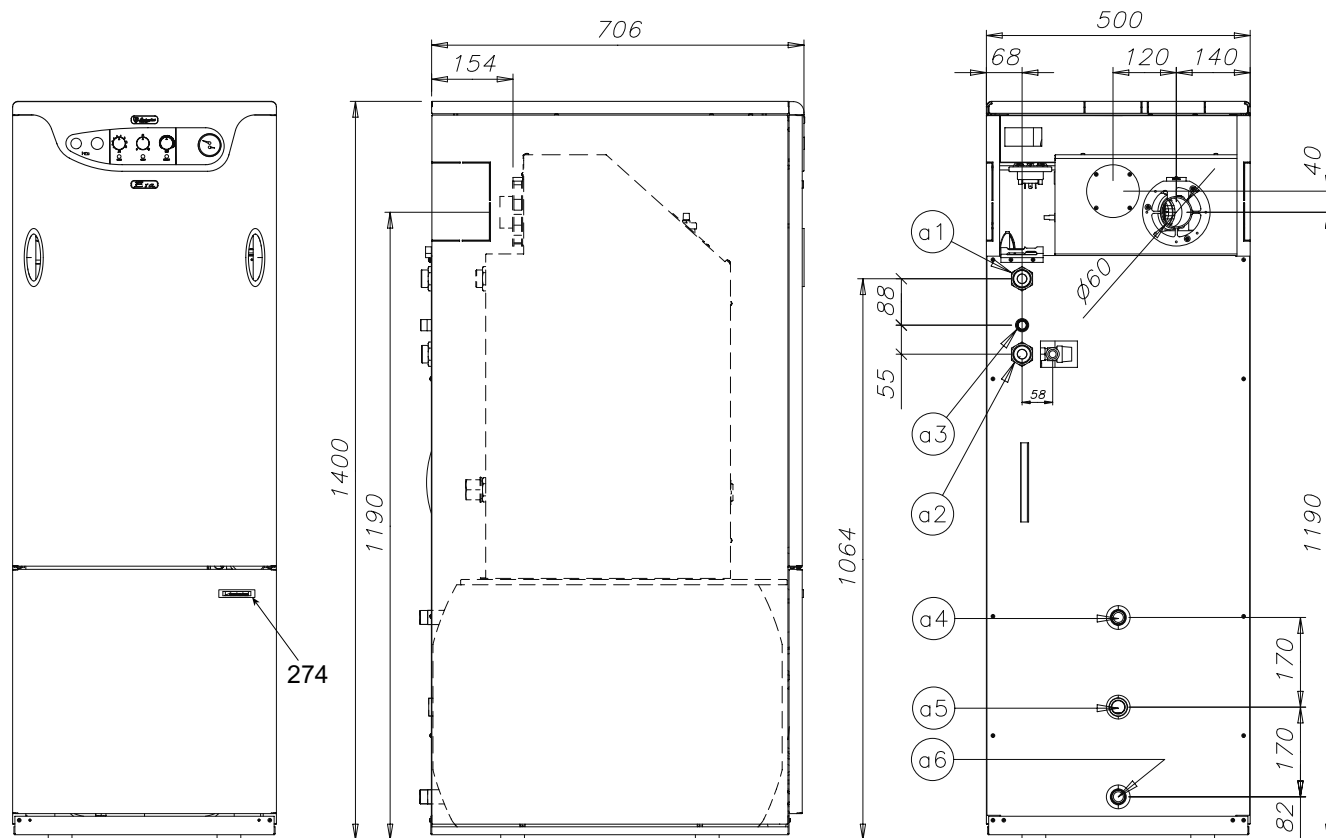



fig. 16

Key

- **a1** System delivery 1”
- **a2** System return 1”
- **a3** Gas inlet 1/2”
- **a4** Domestic hot water outlet 3/4”
- **a5** Recirculation 3/4”
- **a6** Domestic cold water inlet 3/4”
- **274** Water tank thermometer

4.2 General view and main components

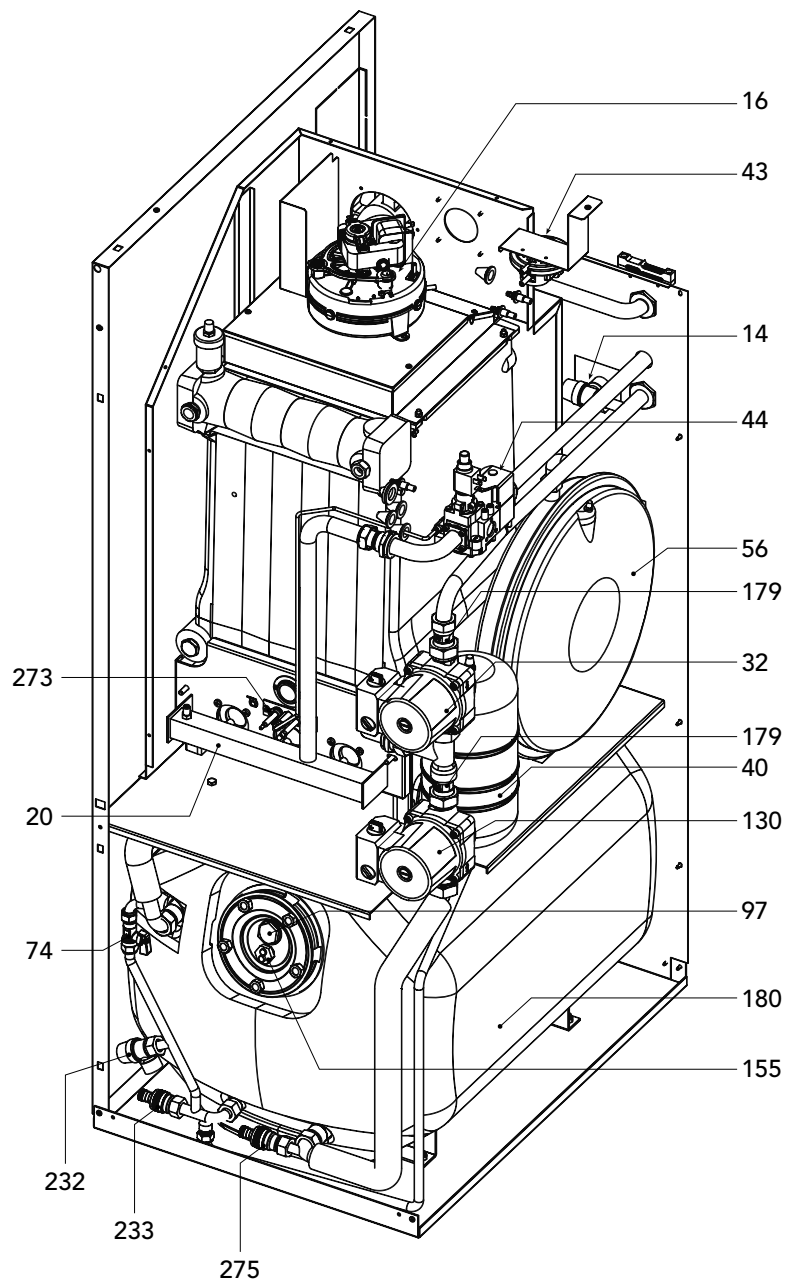



fig. 17

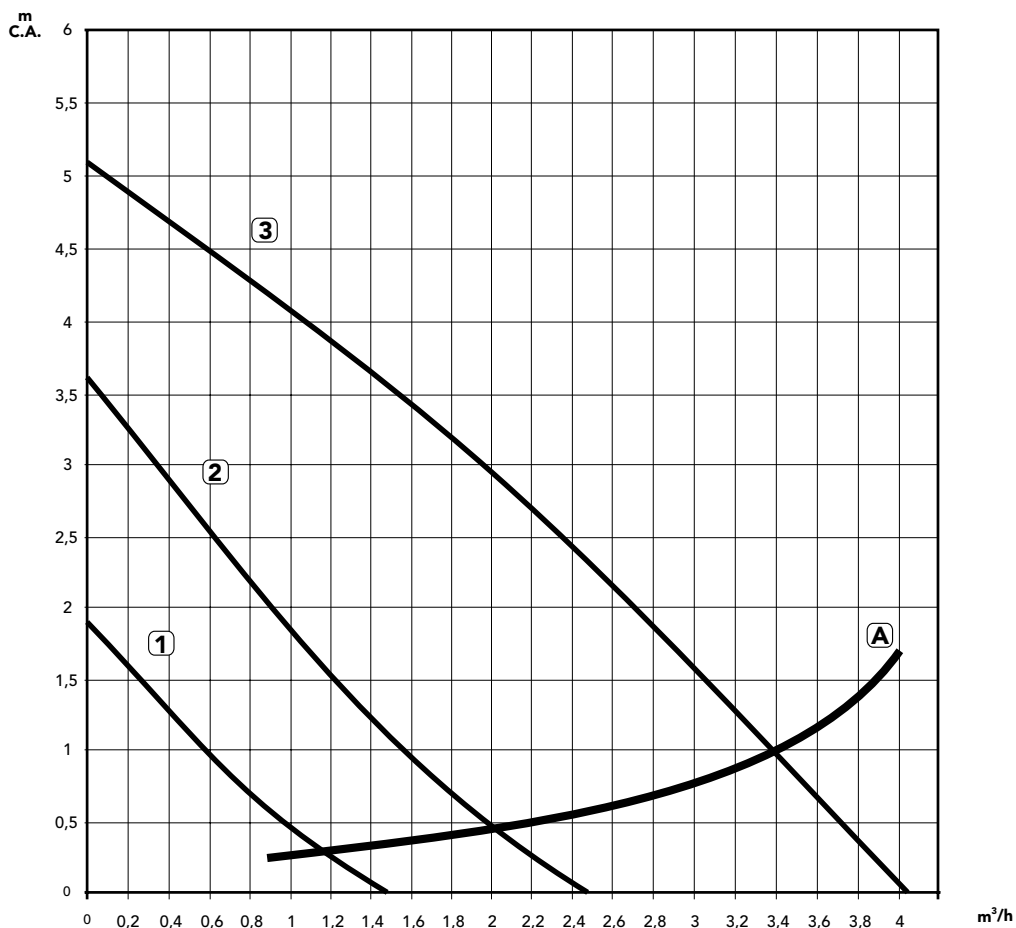
14 Heating safety valve
16 Fan
20 Burner assembly
32 Heating circulating pump
40 DHW circuit expansion tank (anti-water hammer)
43 Air pressure switch
44 Gas valve
56 Expansion tank
74 System filler cock
97 Magnesium anode
130 Water tank circulating pump
155 Water tank temperature sensor
179 Check valve with releasable shutter
180 Water tank
232 DHW circuit safety valve
273 Pilot burner unit
275 Heating system drain cock
233 Water tank drain cock

4.3 Technical data table

Powers		Pmax	Pmin
Heating Capacity (Lower Heating Power - Hi)	kW	34,9	16,0
Useful Heat Output 80°C - 60° C	kW	32,0	14,0
DHW Heat Output	kW	32,0	14,0
Gas supply		**Pmax**	**Pmin**
Natural Gas pilot nozzle (G20)	mm	1 x 0,40	
Natural Gas main nozzles (G20)	mm	3 x 2,80	
Natural Gas supply pressure (G20)	mbar	20,0	
Pressure at Natural Gas burner (G20)	mbar	13,0	3,0
Natural Gas delivery (G20)	nm^3/h	3,7	1,7
LPG pilot nozzle (G31)	mm	1 x 0,24	
LPG main nozzles (G31)	mm	3 x 1,75	
LPG supply pressure (G31)	mbar	37,0	
Pressure at LPG burner (G31)	mbar	31,0	6,5
LPG delivery (G31)	nm^3/h	2,8	1,2
Heating			
Max. working temperature in heating	°C	100	
Max. working pressure in heating	bar	3	
Safety valve	bar	3	
Heating expansion tank capacity	litres	10	
Expansion tank precharge pressure	bar	1	
Boiler water capacity	litres	11,6	
DHW circuit			
DHW circuit specific flow-rate Δt 30°C	l/10 min	220	
Max. domestic hot water production Δt 30°C	l/h	800	
DHW circuit max. working pressure	bar	9	
DHW circuit expansion tank capacity	litres	4	
DHW circuit capacity	litres	90	
Dimensions, weights connections			
Height	mm	1400	
Width	mm	500	
Depth	mm	706	
Weight with packing	kg	200	
Gas system connection	inches	1/2"	
Heating system connections	inches	1"	
DHW circuit connections	inches	3/4"	
Power supply			
Max. Electrical Power Absorbed	W	125	
Power voltage/frequency	V/Hz	230/50	
Electrical protection rating	IP	X0D	

4.4 Diagrams

Characteristics of the boiler’s incorporated pump

The pump enables adjustment of the head and delivery by means of the built-in speed selector.

Pressures/powers diagram

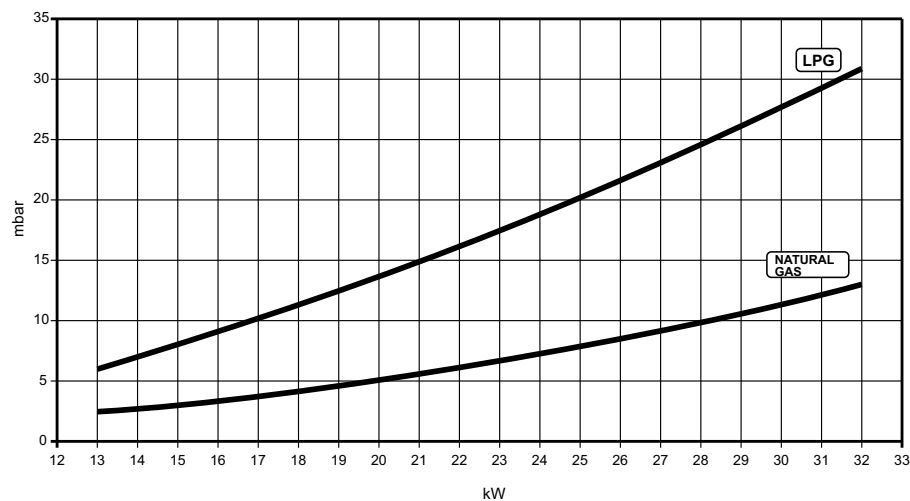



fig. 18

4.5 Wiring diagrams

LED and potentiometer card

DHW CIRCUIT POTENTIOMETER · 0-WINTER-DHW SELECTOR · HEATING POTENTIOMETER

DL1 Burner shutdown · DL2 ON · DL3 FAULTS

8-CORE FLAT CABLE

Control card

JP2	JP1	
		Water tank 90 L JP2 OFF JP1 ON
		Water tank 90 L JP2 ON JP1 ON

230 Vac mains supply

To be connected by the installer

Power cable

Key

F1 : 3.15A delayed fuse
M6: Faston bar for earth connection
M7: Removable terminal block for room thermostat
IG : Electric panel thermal-magnetic circuit breaker
PB: Water tank pump
PI: Heating pump
TS: Water safety thermostat
PRA: Water pressure switch
VL: Fan
TA: Room thermostat
SC: Boiler sensor
SB: Water tank sensor
CE: Electronic controller
ER: Detection electrode
EA: Ignition electrode
OP2: 2nd stage operator
PLS: Flame control unit release button
SB : Flame control unit block light

fig. 19